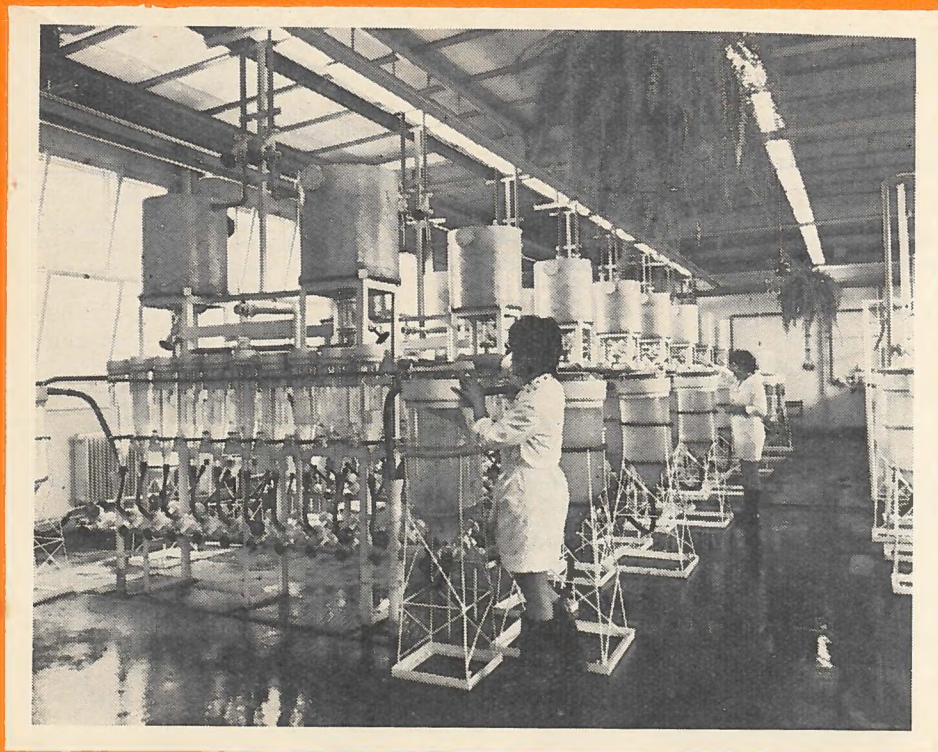


# HALÁSZAT

**XX. (67.) ÉVFOLYAM 4. SZÁM**



*Felavátásra került a százhalombattai Temperáltvizű Halszaporító Gazdaság, halászatunk egyik büszkesége*

*(Kölcseyi Z. felv.)*

## *A TARTALOMBÓL:*

- Mit hall a ponty?*
- Növényevő halak Somogyban*
- A Duna festői*
- A világ halászata*
- Nemzetközi kapcsolataink*
- Vízitározók halgazdálkodása*
- A jász*
- A karikakeszeg*

**Ára: 7,- Ft**

**1974.**

**JÚLIUS-AUGUSZTUS**



КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

„Особые“ направления развития производства рыбы (М. Салаи) .....	97
Опыты растительноядными рыбами в области Шомодь (Е. Риманоци) .....	99
ВНР участвует в работе ФАО (Л. Добрай) .....	103
Празднества Золотого сазана г. Баја .....	107
Некоторые рыбохозяйственные проблемы больших водохранилищ (Ш. Чордаш, К. Пинтер) .....	108
Язь (Leuciscus idus L.) (К. Пинтер) .....	111
Густера (Blicca bjoerkna L.) (К. Пинтер) .....	113
Нет опасности аммиака в обилии кислорода (Р. Валош, Дь. Селлеш) .....	124
Живописцы Дуная (М. Лошонци) .....	126

AUS DEM INHALT

Spezielle Gesichtspunkte bei der Entwicklung der ungarischen Fischproduktion (M. Szalay) .....	97
Erfahrungen mit den pflanzenfressenden Fischen im Komitat Somogy (E. Rimanóczy) .....	99
Ungarn nimmt Teil in der FAO Arbeit (L. Dobrai) .....	103
„Goldkarpfen“ Tage im Baja .....	107
Einige fischereiwirtschaftliche Probleme der grösseren Stau-Seen (S. Csordás, K. Pintér) .....	108
Der Aland (Leuciscus idus L.) (K. Pintér) .....	111
Der Güster (Blicca bjoerkna L.) (K. Pintér) .....	113
Es gibt keine Ammoniakgefahr bei hohen Sauerstoffniveau (Gy. Szöllösy, R. Vámos) .....	124
Die Mahler der Donau (M. Losonci) .....	126

FROM THE CONTENTS

Some special aspects of the development of fish-production in Hungary (M. Szalay) .....	97
Experiences with phytophagous fishes in the county of Somogy (E. Rimanóczy) .....	99
Hungary associates herself with FAO work (L. Dobrai) .....	103
„Golden Carp“ Days at Baja .....	107
Some problems of fishery management of greater storage-lakes (S. Csordás, K. Pintér) .....	108
The Ide (Leuciscus idus L.) (K. Pintér) .....	111
The white bream (Blicca bjoerkna L.) (K. Pintér) .....	113
There is no ammonia-danger in case of high oxygen-levels (Gy. Szöllösy, R. Vámos) .....	124
Painters of the river Danube (M. Losonci) .....	126

A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

Elnöke:

DR. NAGY LÁSZLÓ

Tagjai:

ANTOS ZOLTÁN  
DR. BUZA LÁSZLÓ  
ELEK LÁSZLÓ  
FELVIDÉKI ISTVÁN  
BENCZE FERENC  
SZABÓ BERTALAN  
SZALAY MIHÁLY  
TÖRÖK ISTVÁN

H A L Á S Z A T

Felelős szerkesztő: Ribánszky Miklós  
Szerkesztő: Dr. Dobrai Lajos

Szerkesztőség: 1076. Bpest, Garai utca 5.  
Telefon: 229-260, 229-060

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

Felelős kiadó:  
CSOLLÁNY FERENC

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlapirodánál (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.

74. 4., 3246 - Révai Nyomda, Budapest.

F. v.: Povárnny 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 halászáttal 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., Gönczy Pál u. 1.

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

Flókküzetek:

Baja, Béke tér 7.  
Békéscsaba, Tanácsköztársaság u. 35.  
Debrecen, Simonffy u. 1.c.  
Gyöngyös, Zöldfa u. 2.  
Győr, Jedlik Anyos u. 2.  
Kaposvár, Noszlopy G. u. 10.  
Kecskemét, Komszomol tér 1.  
Miskolc, Bajcsy-Zs. u. 1.  
Nagykanizsa, Piac tér  
Nyíregyháza, Rákóczi u. 14.  
Pécs, Ybl Miklós u. 7.  
Siófok, Zsilip sor 2.  
Szekszárd, Széchenyi u. 21.  
Szeged, Marx tér 1-3.  
Székesfehérvár, Piac tér 37.  
Szolnok, Ságvári E. krt. 38.  
Szombathely, Bajcsy-Zs. u. 25 c.  
Tatabánya, Újváros  
Veszprém, Kossuth L. u. 19.

Telefon:

9  
12-130  
13-088  
115-38  
14-131  
12-422  
11-795  
36-846  
11-444  
14-06  
15-808  
10-013v.  
10-406  
12-566  
14-992  
112-99  
11-904  
11-357  
17-53  
11-665





Szerkesztőség: 1076 Budapest, Garai utca 5.

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

## Halhústermelésünk fejlesztésének „külön” szempontjai

Az egy főre eső húsfogyasztást az elmúlt négy évtized alatt kétszeresére fejlesztettük ugyan, de százalékos összetétele ma is szinte pontosan ugyanaz, mint a felszabadulás előtt volt, pedig egész életmódunk közben lezajlott gyökeres megváltozása fehérjetáplálkozásunkban is határozott változásokat, további minőségi javítást kíván meg.

Helyeselve a kérődzők és a baromfifajok sokkal nagyobb arányú fejlesztését, szükséges, hogy az ezután következő fejlesztés során halhústermelésünket is kiemelten, azaz éppen annyi kedvezménnyel fejlesszük tovább, mint pl. sertésenyésztésünket.

Népünk egészségének védelme, annak megtartása és betegség esetén visszanyerése, a produktívabb és hosszabb élet azt kívánja, hogy a szervezetet a legkevésbé megterhelő, nagyértékű, fehérjékben, vitaminokban, makro- és mikroelemekben igen gazdag halhúsokból sokkal többet fogyasszunk, mint ma.

Természetes, hogy amikor az illetékes szervek valamely termelési ágazat kiemelt szükségességéről döntenek, többféle szempontot mérlegelnek.

Ezek között legelőször vetődik fel a beruházás igénye és ennek során is többek között az, hogy egységnyi beruházással, — pl. 100 millió forinttal — évente mennyi húst nyeriünk baromfi, sertés, marha vagy hal termelése esetén, azaz iparszerű hústermelő telepek, avagy tógazdaságok, haltenyésztő objektumok létesítésével. Figyelembe veszik tehát az eszközarányos termelés mennyiségét, annak értékét és a várható jövedelmet. Néha az így kialakuló átlagszámok már önmagukban elegendőnek látszanak valamely állatfaj előnyben részesítésére, vagy elvetésére, különösen akkor, ha az adott húsféleséget a lakosság — akár egészségének kárára — már annyira megkedvelte, hogy szinte mindennapos ételvé vált.

Már körütekintőbb a döntés, ha a fajlagos takarmányfogyasztást — a tápok értékesülését — és annak import-hányadát, továbbá a munkaerő-igényt, a termék import-helyettesítő szerepét, vagy exportálhatóságát is figyelembe veszi.

A haltenyésztés fejlesztési ütemének és az azt meghatározó eszközöknek megjelölése során, ezúttal szeretnők figyelembe ajánlani néhány ritkábban, nem, vagy nem kellő hangsúllyal értékelt további szempontot:

- Az adott hústermelő ágazat termelésének a közeljövőben és hosszabb távon világviszonylatban várható kereslete és kínálata, árviszonyai és áralakulása a világpiacokon, eltekintve a jelenlegi hazai helyzettől.
- Az ágazat szaporasági mutatói, azok jelenlegi kihasználtsága, továbbá biológiai potenciálja és az ebből következő szaporítási tartalékok.
- Annak figyelembevétele, hogy a végterméket felépítő alaptáplálék milyen arányban piaci takarmány és mennyi származik a természeti erőforrásoktól, közvetlenül a termelés színhelyén. Más szóval, a végtermék mennyire „mesterséges áru”, vagy milyen arányban tartotta meg még „természetes áru” jellegét. (Itt arra gondolunk, hogy pl. az iparszerű baromfi- és sertés „húsgyárak” terméke már 100%-ig mesterséges áru a laikusok, tehát a fogyasztók zömének szemével: olyan táplálékból épül fel, amelyben az állat táplálék-kiválasztási ösztöne már semmi szerephez nem juthat és ezért az így nyert húsféleség biológiai értéke kizárólag az ember mai tudásának függvénye.) A nemzetközi közvélemény is azt tartja, hogy tudásunk a biológiai tudományok változatlanul forradalmi gyorsaságú tovább-

fejlődése folytán még mindig messze van a tökéletestől, ez pedig hosszabb távon — a termék fiziológiai értékét, az ember egészségére, életkorára stb. gyakorolt hatását ma még nem kellően ismert módon is befolyásolhatja.

- Elősegíti-e az előnyben részesített állatfaj termelése — közvetlenül, vagy közvetve, takarmánytermő igényével és trágyaelhelyezési gondjaival — mezőgazdasági termőterületeink aggasztó csökkenését, avagy inkább fékezi azt. És ennek során különösen fontos szempont: vajon felhasználható-e fejlesztéséhez a „terméketlen földek”, vagy sem?
- A kérdéses állatfaj tenyésztésére hazai természeti és egyéb adottságaink nemzetközi viszonylatban átlagosnak tekinthetők-e, avagy jobbak annál?
- A termelt húsarú minősége megfelel-e a nemzetközi átlagnak, vagy jobb annál?
- Az előbbi szempontok összességét nézve melyik állatfaj kiemeltebb fejlesztését támasztják alá a népgazdasági és társadalmi érdekek hosszú távon, és hol nagyobbak az eddig még fel nem tárt tartalékok?

Vegyük sorra ezeket a szempontokat.

**A HALKERESLET NÖVEKEDÉSE.** A nemzetközi szakirodalom, a halak fogásának, keresletének, árának világstatisztikai adatai azt mutatják, hogy a halat egyre jobban értékelik. Több halfaj, amely azelőtt inkább a szegényebb néprétegek tápláléka volt, a két-három évvel ezelőttinél ma már csak jóval drágábban és korlátozottabban kapható. A tengerek elszennyeződésén, a fogási kapacitás, a fogástechnika rohamos fejlődésén, s emiatt a túlfogásokon — „a tengerek kirablásán” — kívül hozzájárult a kereslet növekedéséhez a nehéz fizikai mun-



ka iránti igény állandó csökkenése, a korszerű táplálkozásélettani ismeretek elterjedése, a már nem annyira „innyel”, mint inkább „ésszel” táplálkozó tömegének rohamos növekedése. Így egyes nyugati államokban, pl. Angliában, még a kisebb fehérhalak ára is tavaly óta a kétszeresére emelkedett, az értéke-sebbeké pedig — akár számos hús-féleségé — közel háromszorosára.

**SZAPORASÁG.** Míg a tehén évente a legjobb esetben is csak egy utódot adhat, a juh kettőt-hármat, a sertés már tízszert, sőt a baromfiak esetleg százszor annyit, tenyésztett halfajaink szaporasága ennél mérhetetlenül több. Nem kevésbé lényeges, hogy a melegvérűeknél az előbbi számok egyúttal már közel járnak a „biológiai potenciálhoz”, tehát az elérhető csúsponthoz, míg a halaknál még hatalmasak a kihasználhatatlan tartalékok. Így egy 8–10 kg-os pontytól vagy növényevőtől fél-egymillió ikrát is nyerhetünk, és ma már nem ritka, hogy ennek 10%-a áruhállá fejlődik. Ez — jó esetben éppen a genetikailag legértékesebb szülőktől — 2–3 éven belül 50–100 tonnányi hústermelést hoz, a kiinduló súly ötezer-tízezerszeresét! Nem is kellene sok ahhoz, hogy ezt országos átlaggá tegyünk, pedig ez a biológiai potenciálnak még csak 10%-os határfokú realizálása, tehát további nagy tartalékokat hagy szabadon. Nincs még egy háziállatunk, amelyről ezt elmondhatnánk, de a természetnek erről a rendkívül gazdag ajándékáról, mintha nem nagyon vennék tudomást.

**TAKARMÁNYOZÁS.** A sertés és a legtöbb baromfifaj életmódja gyökeresen megváltozott. Már nem legelésző, rovar- és gilisztagyűjtő állatok. Táplálásuk kizárólag „zsákból” történik, ezért önköltségüknek is legalább 70%-a takarmányköltség, ami pedig egyre drágábbá válik. Így a „sertésgyárak” 20–22 forint körüli önköltségének 70–75%-a takarmányra jut, és ebben nem kevés az importált fehérjetakarmányok részaránya. Ezzel szemben legjobb tógazdaságainkban az 1 kg súlygyarapodásra eső takarmányköltség ma átlagosan 8–9 forint, és ez túlnyomó többségben egyszerűen gabonából áll. Legjobb polikultúrák szerkezetünkkel pedig már üzemi méretű kísérletekben is elértük hektáronként az országos halhústermelési átlagnak legalább a kétszeresét, úgy, hogy ennek anyagköltsége csak 5–6 Ft/kg körül volt. Van-e olyan melegvérű hústermelő állatunk, amellyel ezt akár csak megközelíthetnénk?

**„TERMÉSZETES ÁRU”.** A tavi hal ilyen. Az előbbi példa erre is választ ad. A rendkívüli gazdasági siker titka is éppen az, hogy a polikultúrát alkotó halfajok táplálékigénye alig fedi egymást, mert e haltársítás „új tagjai” zömmel olyan mikroszkópos növényekkel és állatkákkal táplálkoznak, amelyet az európai halastavak több évszázados egyeduralkodója, a ponty, képtelen volt felvenni és hasznosítani. Éppen ezért új halaink na-

gyon gazdagok fehérjében és húskban alig van zsír. Így tehát éppen az iparszerű termelés időszakában tér vissza egy állatcsoporttal — a hallal — annak a lehetősége, hogy táplálékuk zömét, vagy jelentős részét közvetlenül a természetből szerezzék be, mégpedig jól gondozott tóban szinte folyamatosan, egész éven át. Ezen az úton haladva a ponty táplálkozása is természetzerűbbé válhat, nem lesz zsíros. Olyan húst kapunk tehát, amely részben vagy egészben ma is „természetes” áru. Olyan fogalom ez, amelyet a természetes környezetet elhagyó, nagyvárosokba zsúfolódó emberek egyre inkább tudatosan keresnek, hogy legalább mindennapi táplálékuk egy részén át visszanyerjék és fenntartsák az elvesztett kapcsolatot a természettel. Miközben tehát saját népünk számára is több természetű táplálékot nyújtunk, ilyen áruinkkal népgazdaságunkat külkereskedelmileg is erősíthetjük. Ehhez persze korszerű és kitartó hirtetés is kellene, ennek pedig még nem mindig vagyunk mesterei...

**TERÜLETCSÖKKENÉS.** Megdöbentő mértékű az elég sűrűn lakott hazánk mezőgazdasági művelésre felhasználható területének állandó csökkenése: az elmúlt időszakban évente legalább tízezer hektár volt, a következő években pedig ennek legalább kétszeresével számolhatunk. A mezőgazdasági terméshozamaink állandó és rendkívüli emelkedésével elért többletermésnek nem kis hányadát felemészti tehát termőterületeink csökkenésének visszahatása. Ez nemcsak a civilizáció, az iparosodás, az infrastrukturális létesítmények állandó növekedésének következménye, hanem azé a helyes agrárpolitikáé is, hogy főként a jobb talajokon kialakult jobb üzemek fejlesztésére koncentráljuk anyagi és szellemi javaink zömét, és keveset fordítunk belőlük azokra a területekre, amelyek e javakat csak felemésztenék, vagy gyér haszonnal viszonyoznak. Ezek közé tartozik az erodált dombvidékek, továbbá a szikes, vagy az öntözés útján gyorsan elszikesedő és a szerkezetellen kötött alföldi talajaink jelentős hányada, együttvéve sok százezer hektár. Hangsúlyozzuk: helyeseljük mai agrárpolitikánkat, mivel ezek a földek mai állapotukban és mai tudásunkkal még nem gyarapíthatják nemzeti jövedelmünket a mezőgazdaság ismert módszereivel, és mintegy „fehér foltnak” számítanak népgazdaságunk térképén. Am a sokoldalú tógazdálkodás, az akvakultúra hazai kutatása és gyakorlata feltárta már jövedelmező hasznosításuk módszereit. Szabad-e hát a jövőben tartósan kihagynunk azt a nagy lehetőséget, hogy az öntözés nagy lehetőségi műveivel ellátott tájakon elterülő, de az öntözésre alkalmatlan szikes pusztákat, vagy szerkezetnélküli talajokat most már az élelmiszeripar gazdaságos vi-rágzó színhelyévé tehetnénk? Ez különben olyan nagy jelentőségű kérdés, hogy később erre is külön cikkben térünk vissza, akár a haltenyésztés egyéb, még nem tárgyalt kérdéseire.

**TERMÉSZETI ADOTTSÁGAINK.** Külföldi partnereink irigylik tőlünk, hogy éghajlatunk, vizeink minősége — főleg az Alföldön — a „melegvizű” halfajok tenyésztésére európai viszonylatban is a legkiválóbbak közé tartozik. Nem olyan korban élünk-e, amelyben éppen az a törekvés ölt egyre inkább testet, hogy minden állam elsősorban azoknak az ágazatoknak a fejlesztésére, azoknak az ipari, mezőgazdasági és egyéb termékeknek a koncentrált előállítására szakosítsa magát, amelyekben ugyanazt az árut vagy terméket kisebb társadalmi ráfordítással, nagyobb mennyiségben és jobb minőségben termelheti meg, mint a vele kapcsolatban álló baráti vagy tőkés államok? Valóban elvitathatatlan, hogy a haltenyésztés ezek közé az ágazatok közé tartozik.

**AZ ÁRU MINŐSÉGE.** Nagy tanítómesterünk, Csukás professzor gyakran hangoztatta, hogy a nagy inszoláció, a sajátos talajok és növényzet folytán a legjobb zamatú húst, sajtot és egyéb állati terméket az alpesi legelőkön élő állatok termelik. Közvetlenül követi ezt az alföldi búza és a rizs, különösen pedig a szikes legelő-kön felépülő hús- és állati termék, különleges zamatanyagaival, minőségével. E téren jóval utána következnek a déli fekvésű lankák dús legelői és ebben a rangsorban az utolsók a lapálylegelők, noha mennyiségben azok adják a legtöbb terméket.

Tógazdaságaink többsége ma már az Alföldön, jórészt a szikes „laposokon” épült fel. Megadta erre a lehetőséget a közbeeső, vagy továbbabbi földekre vezető öntözőcsatornák egyre sűrűbb hálózata, ami a továbbfejlesztésnek is nagy tartaléka. A szak-körök azt is tudják, hogy a hortobágyi, a biharugrai, vagy a szegedi ponty különlegesen finom ízű. Talán túl merész hasonlat, de vessük egybe történelmi hegyvidékeink borainak minőségét (és keresettségét, árát) homoki borainkéval. Hisszük, hogy eljön az az idő, amikor ezt a különbséget nemcsak a hazai fogyasztók, de külkereskedelmünk is „érezkelni” fogja.

**BEFEJEZÉSÜL,** itt is rámutatva arra a népgazdasági célkitűzésre, hogy húsfogyasztásunk mai átlagát 1985-ig mintegy 80 kg-ra kell növelni, a felsorolt külön szempontokkal is azt kívántuk alátámasztani: népgazdasági, osztársadalmi érdek lenne, ha a baromfi-, a sertés- és a szarvasmarhaprogramok után a hal is mielőbb a kimelt, kormány szinten is nyilvántartott és az azok sorában támogatott hústermelő ágazatok sorába kerülne, hogy az egy főre eső fogyasztása mielőbb elérhesse az 5 kg-ot, később pedig mindenkor húsfogyasztásunknak legalább  $\frac{1}{10}$  részét, ami a halhús  $\frac{1}{3}$  résznyi világátalaga alapján aligha túlzott kívánság.

Szalay Mihály

igazgató

Haltenyésztési Kutató

Állomás, Szarvas



# A nyári halellátás problémái

A tulajdonképpeni haltermelés a nyári hónapokban folyik; hosszú évtizedeken keresztül és sok külföldi országban még ma is az értékesítés az őszi, téli hónapokra korlátozódott. Csak kivételes esetben maradt tavaszra, főleg késő tavaszra eladatlán hal.

Az 1950-es évek elején a Hortobágyon és másutt is megkezdett tőépitések, a jobb takarmányellátás stb. miatt az országos haltermés a többszörösére emelkedett.

Bár a fogyasztóközönség körében elterjedt volt az a nézet, hogy a hal csak az „r betűs” hónapokban jó, azért a többi hónapokban piacra vitt hal is vevőre talált.

Szárazabb években főként a csapadékvízzel feltöltött völgyzárógátas tógazdaságokban a vízhiány miatt kellett nyáron kényszerlehalasztást végezni, és a piaci halat értékesíteni.

Egyes gazdaságokban a tórendszer megépült, de sem teletől, sem megfelelő közlekedési hálózat nem készült. Szikes talajon épült tógazdaságban szilárd burkolatú út vagy kisasút nélkül lehetetlen, illetve teljesen bizonytalan az őszi, kora tavaszi lehalasztás, halszállítás. Ezekben a gazdaságokban kénytelenek voltak késő tavasszal, nyáron lehalasztani, és a piaci halat akkor értékesíteni.

Ma már a megnövekedett haltermés nem is volna elhelyezhető csak az őszi, téli hónapokban. Szükségszerű a lehetőleg folyamatos értékesítés. Arra a kérdésre pedig, hogy a haltermelés növelése indokolt volt-e, egyértelműen igennel kell válaszolni. Ugyanis az új tőépitések más hasznosításra alig vagy egyáltalán nem használható területeken történtek. A haltermeléshez az őszi húsfeleségek között a legkevesebb az állami támogatás, bár a termelés szintentartása, főleg fokozása a mai árviszonyok mellett annak növelését indokolná.

A fogyasztók a könnyebb húsfeleségeket fokozottabban keresik, ilyen a halhús is. A tógazdasági üzem szempontjából is előnyös, ha az őszi lehalasztási munkacsúcs jobban megoszlik, a munka egyenletesebbé válik, a szervezés könnyebb lesz.

Hogy ennyi előny mellett miért nem a szükségletnek megfelelő a nyári — főleg nyár elejei — hónapok halellátása, annak okai a következők:

— A biztonságos és gazdaságos nyári lehalasztáshoz (utána a feltöltéshez) sok vizet kell felhasználni,



Korszerű etetőcsónak



Gépesített halkiemelés

Ünürítő halszállító teherautó

(Tóth A. felvételei)



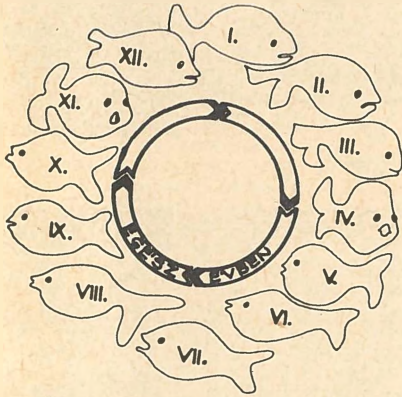


amiből egyes helyeken nincs elegendő, másutt korlátlanul beszerezhető, de jelentős költségtényező.

— Csökken a szállítható hal mennyisége, a lehalászás gazdaságossága romlik.

— Mindig van kisebb-nagyobb apadó, nagy az elhullási kockázat a lehalászásnál és a melegben tárolt halnál egyaránt.

— Főleg az előző évről tárolt piaci hal önfenntartó takarmányigénye nagy, a felhasznált takarmány súlygyarapodást nem eredményez, de az anyagköltséget jelentősen növeli.



— A következő évre átvitt hal forgóalapigénye jelenleg csak a következő évek fejlesztési alapjából tölthető fel. Ez pedig azt jelenti a haltermelés alacsony nyereségessége miatt, hogy évekre nincs fenntartási, fejlesztési lehetőség. Így amikor a forgóalap biztosított lenne, már nem lesz szükség rá. Ugyanis a termelés csökkenése miatt már nem lesz mit átvinni.

Ha lehet is rendkívüli utánjárásal kivételesen hitelt kapni, annak kamatterhe is költségtebbletként jelentkezik.

A korábbi években még egyes gazdaságokat utasított a felettes hatóság a haltermelés egy részének — esetleg nagyobb részének — a következő félévre történő átvitelére. Pl. 1964-ben a Hortobágyi Á. G. halászatának az évi haltermés 64<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át kellett a következő év első félévére átvinnie. Ebben az esetben nem számított, megéri-e, megkapja-e a gazdaság a tebbletárban a költségtöbbletet, hozamkiesést; az utasítást teljesíteni kellett.

Mint az 1965-ös 2. számú Halászatban írtam a „Vannak-e halértékesítési nehézségek?” című cikkben: fokozni kell a nyári és az őszi halárak közötti különbséget, mivel az akkor a nyári hal zömét adó Hortobágyi Á. G. nem a gazdaságosság miatt adta a nagy tömegű nyári halat, hanem az utasítás kényszere miatt.

Időközben az új gazdasági mechanizmus adminisztratív utasítást árpolitikával, gazdasági ösztönzőkkel, anyagi érdekeltséggel igyekezett felváltani. Ezeket az ösztönzőket azonban nem minden esetben az eredeti rendeltetésüknek megfelelően használták fel, s így hatásuk fordított

irányban jelentkezett, mint a következő példa mutatja:

A Tiszavidéki Halgazdaságnak a Halértékesítő Vállalattal kötött szerződése szerint az őszi-nyári hónapokban elért 1 kg I. osztályú ponty árbevétele közötti különbség a következő táblázat szerint alakult a május—augusztus hónapokban leadott hallal együtt.

Annak ellenére, hogy az 1967. évi bevételkülönbözlet sem volt elegendő, mégis a gazdaság tervezte a nyá-

hal átadását tervezte, és készült fel annak leadására.

Hasonlóan a gazdaság által a kényszerítő okok miatt elfogadott 1969. évi alacsony termelői ár is a termelés, csökkenését vonta maga után már 1969-ben is, a nagyobb haltermést előirányzó tervek ellenére (haltermő területének 57<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-án termelt). De nemcsak a Tiszavidéki Halgazdaság, hanem a többi haltermelő is kénytelen volt csökkenteni a haltermelést, a kereslet csökkené-

Év	Gazdaság eredménye Ft	Halászati ágazat Ft
1970 57 vagon (szaporulat) . . . . .	támogatásos	—
1971 61 vagon . . . . .	100 000	—
1972 92 vagon . . . . .	1 200 000	+ 166 000
1973 112 vagon . . . . .	3 200 000	+ 2 651 000

ri időszak alatti halátadás fokozását, a következő években elérhető magasabb árkülönbőség reményében. Hasonlóan ahhoz, ahogy 1966-ban Hortobágyon el lehetett érni a közel egyenletes haleladást.

Az 1968. évi csökkenő árkülönbözlet már fékezte ezt a törekvést, de az előkészületeknek megfelelően megemelt haltermés-mennyiséget már nem lehetett eltüntetni. Ugyanakkor az 1968 őszi meglevő viszonylagos értékesítési nehézséget a Halértékesítő Vállalat arra használta fel, hogy az átvételi árakat letörje, az első félévit is, annak ellenére, hogy 1968-ban ezen az áron az első félévben minden hal elfogyott. A következő évre tovább csökkentette az őszi-nyári halárak közötti különbözletet 1 Ft/kg-ra.

A hal eladatlanul a gazdaságban maradt, el kellett fogadni ezeket az árakat. Jóllehet május-június hónapokban a HALÉRT 2,40 Ft/kg-ot utólag hozzátett az árakhoz, mégis olyan veszteséget okozott a 3000 q hal nyári leadása, hogy a további nyári halleadási törekvést alaposan lelohasztotta, és a gazdaság 1970-re hasonló időszakra már csak 500 q

sét tapasztalva. A termelők csak így tudnak védekezni a látszólagos vagy tényleges túltermelést kihasználó árletörési kísérletek ellen.

Hogy ez nem alaptalan feltevés, azt igazolja az a tény is, hogy az 1967. évi éves számtani átlagára (ár + dotáció) az I. osztályú pontynak 17,34 Ft/kg, 1969-ben ugyanez 17,56 Ft/kg. A kettő között mindössze 0,22 Ft a különbség, miközben a takarmányárak közel másfélszeresen emelkedtek.

Természetesen a magasabb ár és a nagyobb árkülönbözlet is csak akkor hat serkentőleg a termelésre, ha az várhatólag több évre fennáll.

Összefoglalva: a haltermelés — mint az elmúlt húsz évben — tovább fokozható, egész évben folyamatosan is el lehet látni a fogyasztókat — feltételezve, hogy kereslet is van a halra —, ha a termelési költségeken felül még elfogadható haszon is marad a termelő üzemeinek.

Ha nem, akkor saját érdekükben csökkenteniük kell a haltermelést, hiszen erre kényszerítik a közgazdasági ösztönzők.

Marsal János

Várnak a háziasszonyra

(Tahy B. felv.)





smertes, hogy egy-egy tó termelőképességét egy halfajon belül több évfaj, illetve több halfaj egyidejű kihelyezésével rentábilisan fokozhatjuk. Az egyes évfajok és halfajok a tó más és más övezetében fellelhető táplálékszervezeteket hasznosítanak, monokultúra kihelyezés esetén tehát elkerülhetetlen, hogy a táplálékszervezetek bizonyos hányada közvetlenül kárba ne vesszen.

Hazánk pontyos tógazdaságaiban a ponty mellett már régóta telepítettek tógazdáink compót és a ragadozó halfajok közül süllőt, harcsát is. A békés (ponty, compó) és ragadozó halak területegységre kihelyezhető darabszámának és arányának mértékét általában a rendelkezésre álló tenyészhal mennyisége, évfajata és minősége (átlagsúly), a felhasználható takarmány- és trágyamennyiség, a tavak kultúrállapota (betárolható és pótolható vízmennyisége, a víztükör növénymentessége, benőttsége, a tó szeméthal-fertőzöttsége stb.) szabja meg. A maximális hozamokat biztosító optimális halasítási szint, tehát — a fent vázolt feltételektől függően — tavanként más és más lehet.

Tógazdáink közül — még a közelmúltban is — sokan törtek pálcát az úgynevezett tiszta (egy évfajátú) pontynevelés mellett. Nézetüket azzal indokolták, hogy a lehalászásra kerülő homogén pontyállomány osztályozása, szállítása és tárolása lényeges munkaerő-, szállító- és tárolókapacitás-megtakarítással jár, ami bőven ellensúlyozhatja a vegyes nevelés esetleges többlethozamát azonos szintű járulékkal (compó, ragadozó) nevelés mellett. Viszont akadtak hívei a vegyes évfajátú (nagy egynyaras és kétynyaras) pontynevelésnek is, amikor a területegységre tervezett tenyészponty felét-kétharmadát 10 dkg körüli egynyaras és megfelelő arányban kétynyaras kihelyezésével irányozzák elő. Itt a hozamnövekedést a jobb területkihasználás mellett az egynyaras állomány jobb fejlődési erélye, kedvezőbb takarmányhasznosítása is segíti. Ezért jobb a kétéves üzem gazdaságossági mutatói is.

A fent vázolt hagyományos áruhaltermelési módok mellett a termelt áruhal 95—97%-át a ponty tette ki, és alig 3—5% jutott egyéb (ragadozó, compó) áruhalfeleségekre. Az áruhalválaszték lényegesebb bővítését számos kezdeményezés ellenére hagyományos tógazdasági halfajaink már alig tették lehetővé. Tenyésztéstechnológiai és szemléletbeli (compónál), illetve a ragadozó halak esetében az egyébként eredményesen alkalmazott félmesterséges szaporítási eljárások ellenére takarmányozási okok is (takarmányhal hiány) akadályozták az áruhalválaszték jelentősebb szélesítését. Indokolt volt tehát a kereskedelem kifogása a szűk keresztmetszetű választék miatt.

A polikultúra általánosabb bevezetésére, mondhatni szakmai kiteljesedésére a növényevő halfajok ha-



## SOMOGYI TAPASZTALATOK a növényevő halakkal

1. Kihelyezés		1970	1971	1972	1973	a bázis % -ban
ponty I. ny.	1000 db	3172	4564	4665	4245	133
ponty II. ny.	1000 db	1181	1231	1395	1421	120
compó	q	178	179	159	114	64
ragadozó	1000 db	48,4	62,7	41,1	50,3	103
amur I—II. ny	1000 db	11	43,3	356	314,3	285
fehér busa						
I—II. ny	1000 db	0,5	100	451,8	687,7	1528
pettyes busa						
I—II. ny.	1000 db	0,7	68,3	194,5	216,3	333

zai honosítása adta meg a lehetőséget, és nyitotta meg az utat az eddig elért tógazdasági hozamok rohamos emeléséhez is.

A három növényevő halfaj mesterséges szaporítását ma már gazdaságainkban eredményesen folytatjuk. A szakirodalomból ismert előnyüket a gyakorlat fényesen igazolta. Szerencsésen illeszkedtek a tavak élőközösségébe, rekordfejlődési erélyükkel gazdaságosan hasznosítják a vízi élettér magasabb és alacsonyabb rendű flóráját (amur, fehér busa) és faunáját (pettyes busa). Tekintélyes halhúsprodukciónkkal ugrásszerűen emelhetik a tavak természetes hozamát, tehát igen pozitívan befolyásolhatják a termelt hal önköltségének alakulását is. A pontynál jobban bírják a vízi élettér esetleges oxigénlabilitásait, a káros gázfeltöréseket és a vízzennyezéseket is.

Az ÁGK Somogy megyei Főosztályának ellenőrzése alatt álló tógazdaságok (3300 kh tógazdasági víztükör) termelési statisztikájában 1970. évtől — már üzemi méretekben is — szerepelnek a növényevő halfajok.

2. Lehalászás		1970	1971	1972	1973	a bázis % -ban
bruttó haltermés	q	13 691	14 630	19 260	21 409	156
ebből tenyész-	q	5 569	5 919	6 694	7 240	130
áruhal	q	8 122	8 711	12 566	14 164	174

A terméshozamok alakulását az 1970. bázisához viszonyítva az alábbi szempontok alapján elemeztem:

1. a kihelyezett állomány változása mennyiségben (db) és faji összetételben;
2. a lehalászott állomány csoportosítása tenyész- és áruhalbontásban (q és %);
3. az áruválaszték alakulása ponty (kg-on felül és alul), egyéb nem-es (ragadozó, compó), valamint növényevő csoportosításban (q és %);
4. végül a vizsgált évek fontosabb termelési mutatóit foglaltam össze.

Arányosan emelkedő pontykihelyezés mellett a hagyományos járulékhalk arányszáma stagnált, míg a növényevőké ugrásszerűen emelkedett.

A tenyész- és áruhal mennyiségek közti arányeltolódás oka, hogy tógazdaságainkban állítjuk elő a Balaton tenyészponty- és növényevő-állományának utánpótlását is.

Az áruhaltermelés emelkedése elsősorban a növényevő halak volumenéből adódik. A ponty bázisév-





Táplálkozó növényevő hal kihelyezése  
(Antalfi felv.)

hez mért mennyisége emelkedett ugyan, de osztályos aránya romlott. A hagyományos járulékkal részese-  
dése átmeneti emelkedés után 1973-  
ban nagyon visszaesett.

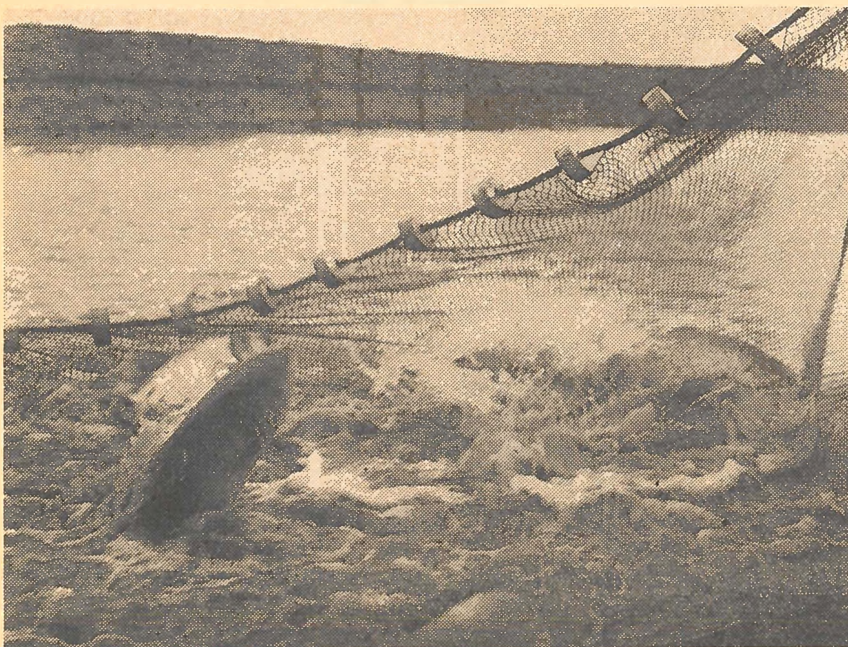
Szembetűnő a természetes hozam és a takarmány-együttható igen kedvező alakulása, annak ellenére, hogy fenti értékelést a teljes tóterületre végeztem, noha a gazdasá-

3. Az áruhal meg- oszlása	1970		1971		1972		1973		a bázis %-ban
	q	%	q	%	q	%	q	%	
ponty kg-on felül ..	4350	53	3573	41	4 127	33	3696	40,4	84,9
ponty kg-on alul ..	3330	47	4609	59	6 062	67	5447	59,6	163
összesen .....	7680		8182		10 189		9143	64,5	119,5
egyéb nemes .....	268	3,3	324	3,7	320	2,3	205	1,4	76,5
növényevők .....	174	2,3	205	2,8	2 057	16,7	4821	34,1	2770

#### 4. A fontosabb termelési mutatók kat. holdra vetítve az alábbiak szerint alakultak

	1970	1971	1972	1973	a bázis %-ban
bruttó hal kg/kh .....	407	445	589	648	159
szaporulat kg/kh .....	294	311	436	489	166
természetes hozam .....	130	103	186	224	172
1 kg szaporulatra felhasznált kem. tak. ....	1,94	2,40	1,98	1,88	96,5

Busa a hálóban!



gok 1973-ban még csak az ösztérület 60%-án telepítettek növényevő halfajokat.

A növényevő halfajok gazdasági haszna tehát elvitathatatlan, ha a gazdaság adottságaihoz szabottan helyes arányban helyezik ki az egyes halfajokat. Megfigyeléseink szerint ez az arány hozzávetőlegesen 65 : 35. Pl. 1000 db/kh összes kétnyaras tervezése esetén 600—650 db pontyot és 350—400 db vegyes növényevőt célszerű — az adottságoktól függő arányban — kihelyezni. A növényevők túlzott szerepeltetése óhatatlanul magával hozza a ponty nagyfokú minőségi visszaesését, amit területünkön számos tó esetében tapasztalhattunk. Ezt igazolja egyébként a 3. pont alatti értékelésünk is. Táplálékhiány esetén ugyanis — elsősorban az amur a szemes takarmányra is rászokik, és ezzel a ponty táplálékkonkurrensévé válik (a pettyes busa egyébként is az). Ilyen körülmények között a kihelyezett állomány töretlen fejlődése nem biztosított, végsőül is elmarad a tervezettől, és a termelés gazdaságossági mutatói is romlanak. Az alacsonyabb minőségi osztállyal járó alacsonyabb fogyasztói ár (pontynál) a gazdaság értékesítési eredményeit is rontja, ameltett, hogy belföldi fogyasztóink 60 : 40%-os arányban, export-partnereink pedig úgyszólván még kizárólag a kg-on felüli áru pontyot igénylik.

Romlik a ponty tenyészértéke, ha nyújtó tavainkban helytelen népesítési arány mellett nevelünk tenyész-növényevőt. A ponty átlagsúlya ez esetben elmarad az optimális (20 dkg körüli) súlytól a tervezett és elfogyasztott takarmány ellenére is. Mínuszkonkcióval kerülhet lehalászásra, aminek következménye a csökkent ellenállóképesség, a következő évi normán felüli kallódás és hozamcsökkenés is. Ugyanakkor a növényevők fejlődési visszaesése nem minden esetben ilyen szembe-  
tűnő.

A polikultúra általánosabb bevezetésével várható hozamemelkedés elavult teletetők rekonstrukcióját, a tárolókapacitás növelését, rossz lehalászási körülményeink (halágy nélküli iszapos tavak) korszerűsítését (külső halágy, szóktetéses lehalászás) tételezik fel. Számolni kell ugyanis azzal, hogy emelkedő áruhalkészleteink arányos része az év első felében kerülhet csak értékesítésre. Ennek előfeltétele megfelelő tárolókapacitás, ahol elsősorban a törésmentesen lehalászott növényevő állományt kell — lehető legkisebb veszteséggel-átteleltetni. Ezekkel az átmenő készletekkel emelhetjük az I. félév eddig igen szűkös halellátását, és szüntethetjük meg annak sokat kifogásolt idényszerűségét is.

Rimanóczy Endre



# I. Közreműködünk a FAO munkájában

Food and Agricultural Organization, az ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete

Halászatunk, s szakembereink részvállalása a FAO munkájában fontos és kölcsönösen hasznos.

A sokirányú tapasztalatszerzés és a rendszeres adatközlés jelentős információ a szakembereknek, mely ma már a tájékozottság fontos feltétele. A szélesebbkörű ismeret a felgyorsuló világban — kutatási ered-

a hal a gyors és tömeges fehérje-előállítás biológiai potenciálja; az egészséges táplálkozás fontos eleme a hal;

az édesvizek nagy tartalékokkal rendelkeznek, mint fehérje előállítására igen alkalmas közeg; az új technikai, kémiai, biológiai lehetőségek a tervszerű, ará-

való feladat ma már az egyre inkább korszerű módszerek bevezetése, és a hazai adottságaink legcélszerűbb kihasználása a termelés fokozása érdekében.

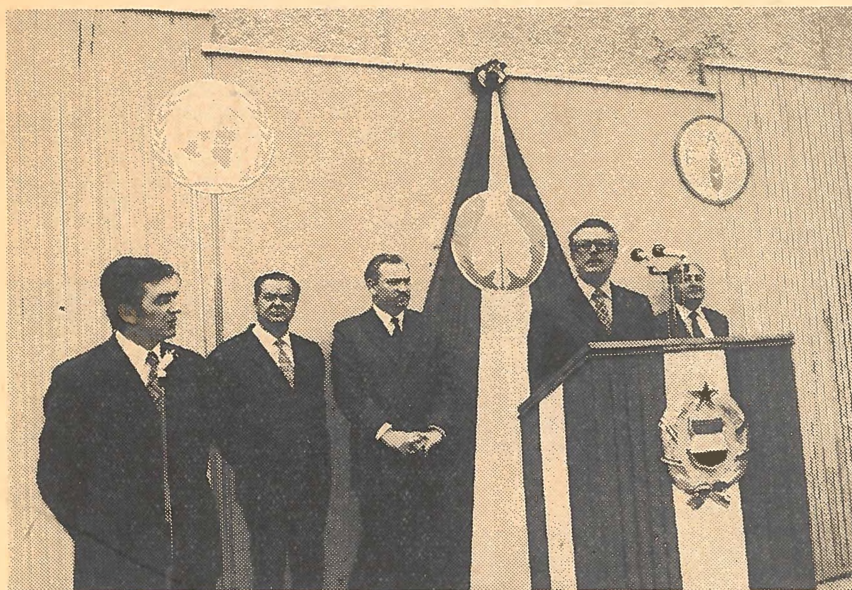
A halhústermelés hazánkban kedvező, klimatikus és földrajzi adottságai mellett is csak jelentős beruházás útján tudunk előrelépni. A nemzetközi tapasztalatok e téren is igen hasznosak számunkra.

A lap hasábjain már korábban is volt alkalom nemzetközi kapcsolataink bemutatására. Céлом, hogy a jövőben kissé rendszerezve az együttműködés hasznosságát, és az abból adódó eseményeket érzékeltessem.

A jelen cikk keretében FAO-kapcsolatunk legfrissebb, 1974. évi eseményét mutatom be.

Az év elején került aláírásra az ENSZ—FAO—UNDP- és a Magyar Kormány között az a megállapodás, amely a Szarvasi halkutatás és oktatást szolgáló intézette fejlesztést teszi lehetővé. A szarvasi Haltenyésztési Kutató Állomás eredményei már túljutottak hazánk határain és ezért indokoltnak tartották az új létesítményt, amely a nemzetközi igényeket is képes lesz kielégíteni. Ezzel természetesen gyorsul a kölcsönkutatási eredménycseré más országokkal is.

A Százhalombattai Temperáltvízű Halszaporító Gazdaság, 1974. május 28-án ünnepélyes keretek között került átadásra. Ez az ENSZ—FAO—Világélelmezési program támogatással készült létesítmény, a mai kor szerint a legkorszerűbb technikával és technológiával valósult meg. Feladata a hazai halivadék ellátás elősegítése és a gazdaságban rendezett tanfolyamokon évente külföldi — fejlődő országok — szakembereinek kiképzése. A 26 hektár területen 70 darab tavat építettek, amelyekben a Dunai Hőerőműtől érkező melegvíz és gőz segítségével teremtik meg a legkedvezőbb körülményeket a hal-



Megnyitó ünnepség Százhalombattán

Jobbról balra: F. E. Popper (A FAO halászati vezérigazgató-helyettese), F. Aquino (A Világélelmezési Program ügyvezető igazgatója), Kazareczki Kálmán (MEM miniszter-helyettes), A. Cuomo (a Világélelmezési Program igazgatóhelyettese), Munka Iván (a FAO programirodájának vezetője)

(Kölcsényi felv.)

mények, termelési módszerek, új fajok stb. elterjedése — lényeges tényező.

A különböző világgazdasági hatások nyomán követése és ismerete elengedhetetlen a hosszútávú orientációhoz. Hazánk természeti kincsekben szegény, fejlődésünk gyors, igényeink egyre bővülnek. Ennek kielégítése, a töretlen fejlődés biztosítása, kötelező feladattá teszi számunkra a nemzetközi kapcsolatok szélesítését, az együttműködést, az információcserét, módszerek, technikai, biológiai eredmények átvételét, átadását és hazai alkalmazását. Így érthető, hogy a halászati ágazat területén is törekvünk a célszerű és számunkra is hasznos nemzetközi kapcsolatokra.

A FAO adatok előmozdították, és alátámasztják haltermelésünk fejlesztésének törekvéseit. Az édesvízi haltermelés jelentősége egyre inkább növekszik.

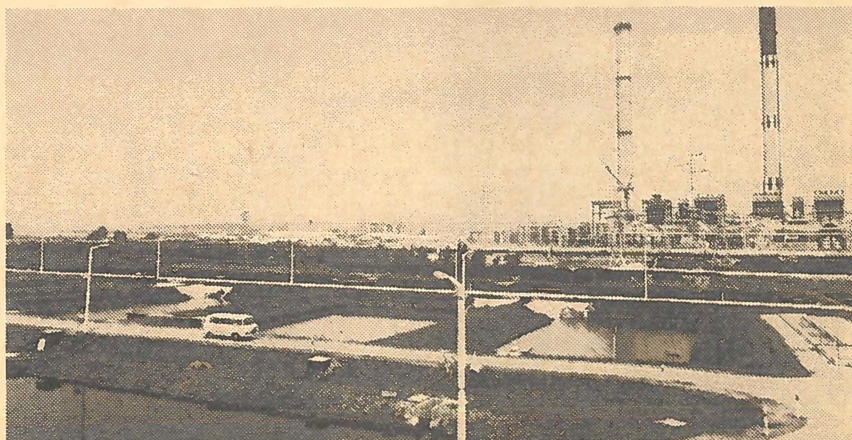
Ennek több oka van:

a világ fehérjeigénye rohamosan nő;

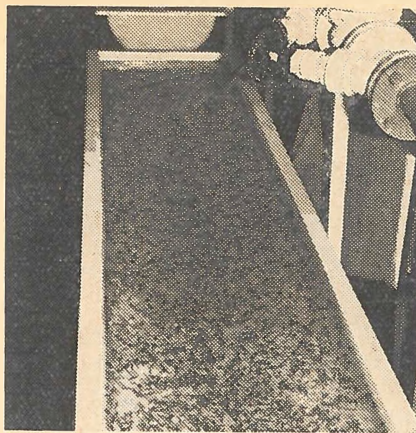
A TEHAG tavai, háttérben a hőerőművel  
(Kölcsényi Z. felv.)

nyos halhústermelésre és a folyamatos ellátásra kedvezőek; a sporthorgászat egyre nagyobb tömegek igénye, még a természetes vizeink romlása, és a növekvő halhúsigény mellett is, ezért a speciális horgász célú halgazdálkodást meg kell szervezni.

A hal jelentősége miatt nyilván-







Ezrével úsznak a vicsegék az egyik műanyag nevelőkádban Százhalombattán  
(Pénzes B. felv.)

ivadékoknak. Így a halivadék-előállítás több héttel korábban kezdődik, továbbá szervezettebben, jobb kondícióval, egészségesebben kerülhet az időjárástól függetlenül nevelt ivadék rendeltetési helyére.

Az új létesítmény a magyar halászat első szakosított üzeme. Jelentősége, sikeres üzemelés esetén, hogy a halászati ágazat fejlesztését kedvező irányba tereli. Megnyitja a szakosítás és koncentráció lehetőségét.

Kazareczki Kálmán miniszterhelyettes, a FAO Magyar Nemzeti Bizottságának elnöke kiemelte felavató beszédében, hogy a magyar halászat jelentősége és ez a létesítmény is túlnő hazánk határain.

Az ENSZ—FAO Világélelmiszeri Program részéről Francisco Aquino, a Program vezérigazgatója a közös célt szolgáló létesítmény jelentőségét emelte ki, mert ezáltal jó helye lesz a fejlődő országok szakemberei képzésének. Az elismert magyar módszerek által a hatékonyabb halhús-termelés fokozásával csökkenthető az éhínség a világban. Feladatunk, hogy ágazatunk e szép és nagyteljesítményű egységét jól használjuk ki, támaszkodjunk az itt teremtett lehetőségekre. Bízunk benne, hogy a jó szakemberekkel és eszközökkel felszerelt és szakmailag is elismert vezetés által mennyiségben, minő-



Sokfelé foglalkoznak az egyik legfontosabb sporthal, a lazac tenyésztésével

ségben és választékban egyaránt javul halivadék helyzetünk.

A T. H. G. igazgatójának Tölg Istvánnak és munkatársainak jó munkát, jó eredményeket és sikereket kívánunk.

A későbbiekben az első tapasztalatok alapján, részletesen beszámolunk a gazdaságról.

A FAO—EIFAC (Európai Belvízi Halászati Tanácsadó Bizottság) VIII. — 1974. V. 2—10. között Skóciában tartott — ülészakáról, az ezzel kapcsolatos szimpóziumról, és a nemzetközi halzállítások állategészségügyi vonatkozásainak szabályozását célzó nemzetközi konvenció-tervezet vitájáról kell még beszámolni.

A rendezvénysorozat bizonyította annak, hogy az ilyen alkalmak a széleskörű szakmai értékelések, viták és állásfoglalások mellett jó lehetőséget teremtenek a világ halászatát érintő élő problémák megismerésére. Az eleven tapasztalatcsere jól szolgálja az információszerzés leggyorsabb és leghatékonyabb lehetőségeit.

Az ülésen megállapítható volt: hogy



Hazai vizeink legizgalmasabb sporthala, a csuka

(Pénzes B. felv.)

— A halhústermelés és ezen belül a belvízi gyorsan fejlődik. Egyre nagyobb mértékű mesterséges beavatkozás szükséges. Az élőanyag fokozottabb mozgathatósága elkerülhetetlenül válik. Így természetesen még inkább indokolt a halégszégügyi feladatok koordinálása, a vonatkozó előírások egységesítése, az egészséges eljárások megszüntetése.

— A halfogási technika mindig fontos volt. Mivel a termelési intenzitás fokozása a cél, a nagykiterjedésű vízterületek — folyók, tavak, víztározók — halállományának becslése, a természetes vizekben folytatott halászat egyik alapvető problémája, amely egyidejűleg bizonyos elemekben a leghatékonyabb fogási technikával is foglalkozik — pl. akusztikus, elektromos módszerek

Igen érdekes volt a tömegesen vándorló halak helyének radarral és hangközléssel történő keresésének bemutatása. Így a pontos helymegjelölés biztosítja a sikeres fogást.

A becslés a gazdaságosság közvetett mérése, mely az egyre több mesterséges befolyás és így a költség növekedésével mind fontosabb gazdálkodási elem.

Napirenden volt az ivadékszám-lálás módszereinek értékelése is. Külön albizottságokban került megvitatásra:

- A halbiológia és a halászati igazgatás,
- A haltenyésztés és a halbetegségek,
- A halászat és a vízszennyezések.

Az első albizottság foglalkozott a halak kormeghatározásának kérdésével, az európai angolaállomány felmérésével és növelésének lehetőségével, a sporthorgászat gazdasági értékelésével, a belvízi halászati statisztika fejlesztésével.

A második albizottság értékelte az aquakultúra kutatásának koordinációját, a mesterséges halzaporítás helyzetét, az idegen halfajok honosítási lehetőségeit, és a különböző jellegű halgazdaságok jövedelmezőségét.

A harmadik albizottság megvizsgálta az európai édesvízi halak vízminőségi kritériumait, foglalkozott a toxicitási vizsgálatokkal, a vízszennyezések biológiai alapon történő jelzésével, végül a nemzetközi szervezetekkel fenálló kapcsolatokkal.

A magyar delegáció — vezetője e sorok írója, tagjai: Dr. Thuránszky Zoltán és Szalay Mihály — több napirendi pontnál foglalt állást és az előzetes megállapodásoknak megfelelően írásos anyagot is nyújtott be.

1975. júniusában Magyarországon kerül megrendezésre a tenyésztett halfajok mesterséges szaporításával foglalkozó munkacsoport ülése.

FAO kapcsolatunk értéke jelentős. Közreműködésünk feladatokat ad, de egyidejűleg előmozdítja az ágazat fejlődését is. A széles körű információ- és tapasztalatcsere feltétlenül jól fog hasznosulni a magyar halászatban.

E rövid cikk természetesen csupán érzékeltetni tudja kapcsolatunk tartalmát és formáit.

Dr. Dobrai Lajos



# Ivadékhiány akadályozza a fejlődést?

Az 1968-ig évről évre növekvő haltermelés emelkedése megállt, sőt csökkenni kezdett. Átmeneti emelkedés ugyan előfordul, azonban a folyamatos termelésnövekedés — úgy tűnik — még várat magára.

A haltermelés csökkenése nem természeti csapás vagy természetfeletti erő beavatkozásának következménye, oka nagyon is hétköznapi.

Egyszerűen arról van szó: megéri-e a halat termelni? Jó néhány termelőszövetkezet, állami gazdaság szeriñt nem, azért úgy döntött, nem termel (vagy csökkenti a haltermelést), és még jó, ha haltermelő területét más termelési ággal hasznosítja, de a legtöbb helyen a terület és a berendezések is kihasználatlanul hevernek, és fokozatosan még jobban tönkremennek.

Különösen a sok ágazattal rendelkező gazdaságok tehetnek ilyen intézkedést, mivel fokozottabban látják az ágazatok eredményessége közötti különbséget, és a kevésbé eredményest joggal visszaszorítani vagy megszüntetni törekszenek. Erre ösztönzik őket, és ezt várják tőlük, meg is tehetik, mert az eredményesebb ágazatok fejlesztése bőven pótolja a haltermelés csökkenése vagy megszűnése miatti termelési értéket, eredményt. Ez a különbség pedig nem az ágazat sajátossága, hanem a közgazdasági körülményeket szabályozó, felettes hatóságok intézkedéseinek következménye.

Az ipari termékek és a mezőgazdasági termékek árából fakadó problémát nem is említve, még a mezőgazdaságon belül is a növénytermelési termékek sokkal gazdaságosabbak, mint az állattenyésztés.

Az állati termékek között pedig a haltermelés szorult az utolsó helyre a támogatásokat illetően.

A különbségek pedig az elmúlt évek intézkedései folytán nemhogy csökkennének, hanem fokozódtak. Mert elvonás, az van az ágazatból, támogatás kevésbé.

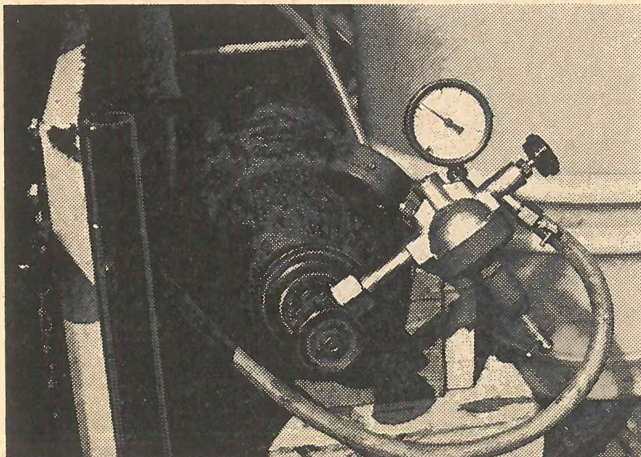
Az ágazatok eredményességét meghatározó intézkedésekre jó példa a következő:

1968-ban a hal ára közel azonos lett (vagy inkább maradt) az 1967-es halár + állami támogatás összegével. Ugyanakkor a haltakarmányul szolgáló gabona ára közel 40%-kal emelkedett. De azóta is a szarvasmarha-, sertés-tenyésztés stb. további támogatást kapott, a halászati termékekre jutó dotáció egy része pedig a belföldi haltermelést közvetve csökkentő, import támogatására kerül felhasználásra.

Mindezek ellenére sokan úgy vélik, és hangoztatják is, hogy a haltermelés csökkenésének alapvető oka a szükséges ivadéktermelésének hiánya. A tévedés ott van, hogy ez nem ok, hanem *következmény*.

Az ok pedig a haltermelés gazdaságosságát csökkentő intézkedések sorozata, mely kiterjedt a közgazdasági, pénzügyi, szervezeti, oktatási stb. területekre.

Ivadékszállításoknál az oxigénnyomást 0,5 atm.-ra kell állítani (Tóth A. felv.)



Az intézkedések folyamatosan készültek, közben a haltermelés a korábbi ütemben növekedett 1968-ban. Egyes gazdaságok pedig még az átlag feletti ütemben is növelték a haltermelést (pl. a Tiszavidéki Halgazdaság 1967-ben 71, 1968-ban 126 vagon halat termelt azonos területen).

1968 őszén úgy merült fel a kérdés, mi legyen a megtermelt hallal, mert a kereskedelem nem tudja átvenni.

Ott maradt a gazdaságokban jó része, elegendő forgóalapjuk nem lévén, fizették a kamatot (pl. az említett

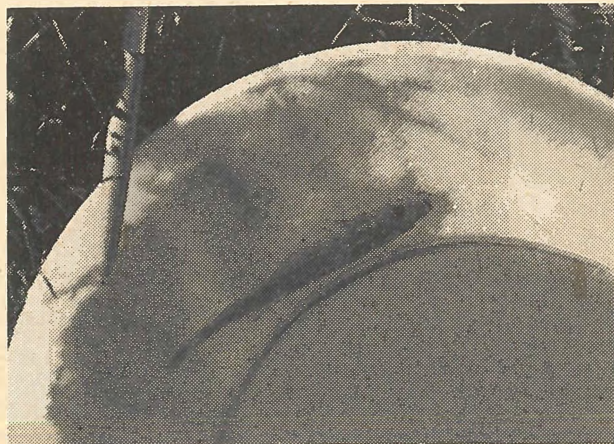


Pontyanya küllemi vizsgálata (Dr. Buza L. felv.)

Tiszavidéki Halgazdaság 1969-ben 962 000 Ft-ot), ezzel is csökkentve az eredményt, és kötelezték őket a fejlesztési alapból — amely egyébként sem volt bőséges — a forgóalap feltöltésére.

A gazdaságokban tárolt hal ezért 1969 nyarára elfogyott, csökkentve az az évi ivatásra használt területet, mert mire elfogyott, az ivatáshoz már késő volt. Az alaposan lehűtött érdeklődés miatt a felesleges kétnyaras tenyészhalat sem lehetett eladni, így az azt megtermelő gazdaságok kénytelenek voltak kihelyezni, hogy a haltermelés vesztesége ne emelkedjék. Csökkenteni csak az ivadéktermelésen lehetett, s az csökkent is. A negatív ösztönzés elérte célját, még piaciáron sem lehetett mindig eladni a felesleges ivadékot.

Az ekkora süllőivadék már kihelyezhető természetes vizekbe (Tóth A. felv.)





Ha valaki ivadékhányról beszél, mint a haltermelés fejlődésének akadályáról, az az egyéb, sokkal lényegesebb problémákról akarja a figyelmet elterelni.

### Mert miért is ne lehetne elegendő ivadékot termelni?

Eghajlati akadálya nincs, legfeljebb az évenkénti ivadéktermés és -minőség ingadozik, de annak következményei jól vezetett halgazdaságban áthidalhatók, az éves termésen alig éreztetethetik hatásukat.

A termést csökkentő halegészségügyi okok megvannak, azok egy része ellen védekezni lehet, más részük ellen pedig biztonságot ad állandó tartalék termelése, ami szükség esetén a hiányt pótolja.

Hogy egyes gazdaságokban nem lehet ivadékokat termelni, vagy egyes halászati szakemberek nem tudnak termelni, nem hiszem.

Azt annál inkább, hogy nem érdekelték benne, sőt, inkább az ellenkezőjében.

Akár úgy, hogy olcsóbb megvenni egy megszorult, felesleggel rendelkező eladótól a szükséges anyagot, mert így még a haltermelés természetes mutatói is javulnak. Vagy egyenesen abban érdekelték egyes termelők, hogy ne termeljenek ivadékokat, erre jön egy ivadéktermelésben segítséget nyújtó „szaktanácsadó”, aki az előállított ivadék után a busás eredményt zsebre teszi, sőt a szerződést elősegítő gazdasági vezetőknek is juttat a honoráriumból.

Hát nem jobban megéri, mint elegendő ivadékokat termelni?

Így még az is előfordulhat, hogy a felettes hatóság is követendő példának tartja a jó együttműködést, és a résztvevőket jobb szakembereknek ítéli meg (erkölcsi, anyagi megbecsüléssel együtt), mint akik a saját szükségleten felül még jelentős mennyiségű és jó minőségű tenyészanyagot termelnek és értékesítenek.

Vannak, akik a termelés szakosodásában látják a megoldást. Elképzelésünk szerint egyes gazdaságok megtermelik, mások (több ezer holdasok is) felhasználják piaci-hal-termelésre a tenyészanyagot.

Ez a megoldás egy-két tavas tsz-ek esetében még elképzelhetően jó is — ma is gyakorolják —, de általánosságban látszatzmegoldás, amely tulajdonképpen semmit sem old meg.

Ma a mezőgazdaságban a szakosodás iránya a 20—30 növény termelése helyett 2—4 termelése, 1—2 állatfaj tartása. Ezt a termelést igyekeznek magas szakmai színvonalon megoldani, sok gépi és egyéb beruházással.

Csak a haltermelésnél fordított a helyzet. A haltermelésre szakosodott halgazdaságokat részben felszámolták, illetve rákényszerítették egyéb termelési ágak bevezetésére, amelyek ma már a haltermelésnél esetenként nagyobb volument képviselnek. A halgazdaságok fejlődésének időszakában, akkor volt a fejlődés a legintenzívebb, 1900-tól számítva, amikor a halgazdaságok csak halat termeltek, sőt egy időszakban (még kapitalista kö-

rülmények között) a kereskedelem is egy kézben volt a termeléssel.

Nem véletlenül óvott dr. Sivó Emil több mint tíz évvel ezelőtt a „Halászat” hasábjain a több ágazatú halgazdaságoktól, amikor ott a sertéshizlalás lett az általános divat, s meg kell hagyni, a haltermelésnél néha jobban is jövedelmezett. Tölg István sem feleslegesen aggályoskodott a halgazdaságokban egyre jobban fejlődő pecsenyekacsa termelése idején. Jóllehet a halgazdaságok rá voltak kényszerítve a haltermelés gazdaságtalansága miatt, hogy a gazdálkodás folyamatossága érdekében mindennel foglalkozzanak.

De nem lett volna szabad elfelejteni, hogy az alapvető tevékenységi kör a haltermelés. Néha még a haltermelés nem tógazdasági formái is feledtetni tudják ezt a körülményt. Hát még egy mezőgazdasági üzem sokfajta problémája. És már nem is lehet csodálkozni rajta, ha ilyen helyen a tógazdaság egy része vagy az egész szárazon áll, vagy fog állni.

Hogy működni, különösen, hogy jól működni tudjon, ahhoz az elnök vagy igazgató személyes érdeklődése és minimális szaktudása (halászati) szükséges. Másképpen eleve eredménytelenségre van ítéelve.

A haltermelésre szakosított gazdaságok már részben felszámolásra kerültek, a meglévőekben is a tógazdasági haltermelés a háttérbe szorult.

Ebben a helyzetben az ivadéktermelés szakosodása csak illúziókat teremt az eredményt illetően, mert nem elég a halat szaporítani, az ivadékot piaci hallá kell nevelni. A sokat hangoztatott ivadékhány pedig többször ürügy, mint valóság. Eredményjavulást a haltermelésben nem a méglyo tetszetős vagy éppen divatos látszatzmegoldások, hanem a lényegesen közzgazdasági körülmények módosítása hozhat.

Tegyük versenyképessé a haltermelést és általánosan gazdaságossá; az egyéb termékek dotációjának megszüntetésével, mérséklésével vagy a hal dotációjának azok megközelítő szintjére emelésével, ármódosítással vagy ezek kombinációjával.

Kedvezőbb közzgazdasági körülmények között a haltermelés erőteljesen fejlődhetne:

- ha az ipari (építőipari is) és mezőgazdasági termékek árai közötti különbség csökkenne, és nem növekedne;
- ha a mezőgazdaságon belül a növénytermelés és állattenyésztés termékeinek árai közötti aránytalanság nem növekedne, hanem csökkenne;
- ha az állattenyésztési termékek és a halhús árai között a mesterségesen létrehozott aránytalanság megszűnne.

Így még a mai körülmények közötti hátrányos szervezeti megoldás mellett is a haltermelés fejlődhetne, még az utóbi évek lemaradását is behozhatná.

Gazdaságos haltermelés esetén volna kereslet ivadékra, tenyészhalra egyaránt, azt jóval a piaci hal ára felett lehetne értékesíteni, egyszerűen megérné termelni.

Lehetne akár az ország szükségletét is meghaladó ponty- és egyéb ivadékok termelnie bárhol az országban, ha a szándék megvolna.

Lehetne milliós beruházások nélkül is nagy tömegű növényevő ivadékok előállítani. (Példa erre Bikal: kevés beruházással és meleg víz nélkül termel több éve, és Alsósomogy is, mely mindkettő nélkül állított elő növényevő ivadékokat 1973-ban 100 000-es nagyságrendben.)

Csak a szükséges szakmai tudás, lelkiismeret, némi lelkesedés és annak támogatása és nem akadályozása a kívánatos.

Lehetne egész éven át piaci áruval bőven ellátott kereskedelem, és a nagyon is gazdaságos exportot sem kelleme még nyáron sem korlátozni áruhiány címen.

Ha megéri a gazdaságoknak a haltermelés — még a fenntartásra is fognak fordítani, és nem a rekonstrukció elmaradásával indokolják a termelés csökkenését, megszüntetését.

Ebben az esetben nem lenne „szétszór”, előregedett, gazdaságtalanul termelő tógazdaság, amit le- vagy át kell adni, de senki sem kap rajta, mert ilyen területen is le-

Van, ahol a pontyivadék sem hiányzik  
(Szalay M. felv.)





het termelni, termelt is a volt Alsósomogyi Halgazdaság a következő eredménnyel:

Év	Árkülönbözet	V—VIII. hónapokban leadott hal
1967	4,56	1000 q
1968	3,93	2000 q
1969	1,00	3000 q
1970	3,30	500 q (terv)

Hát még ha a közgazdasági körülmények kedvezőbbek lettek volna, számottevően gyorsabb ütemben lehetett volna fejleszteni a haltermelést a gazdaságnak.

Gazdaságossá kell tenni a haltermelést, de lehetőleg úgy, hogy a termelő a megtermelt termék után kapja a többletet, tehát az kapja a támogatást, aki a többletmunkát, a fokozott kockázatot vállalja, termeli a halat, nem pedig, aki ígéri, hogy majd fogja. Ezenfelül az egyedi

#### A SZERKESZTŐ:

A cikk valószínűleg saját gazdaság tapasztalatán alapul, ezért az általánosítások helytelenek lennének. A bátor észrevételek és következtetések sok igazságot tartalmaznak, melyek valóban figyelmet és intézkedéseket kívánnak. A kialakult közgazdasági helyzet kevésbé kedvezett a halászatnak. Intézkedések azonban történtek, és lesznek a jövőben is.  
A szakosodás világjelensége. A halszapo-

ritásra, az ivadék-előállításra szakosodás egyben koncentrálódás is és mint az egész haltermelési technológia első szakasza, sok szempontból fontos. A jó minőség, az ellenőrizhető — tehát válogatott tulajdonságú — szülők utódai a temperáltvízes hazai ivadék-előállítás, az egységesebb kondíció, a megbízható hal egészségügyi tevékenység stb. mind a szakosodás mellett szól. De a rendszer kialakításának érdekében még beruházások és terülszerű intézkedések szükségesek.

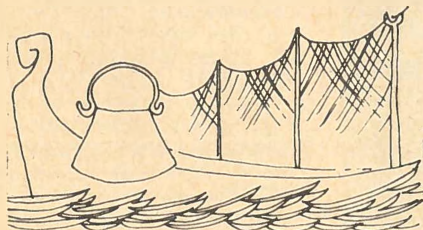
Az ágazat fejlődéséhez — egyetértve a cikkíróval — alapvető feladat a termelői, fogyasztói érdekeltség közgazdasági szabályozót módosítani.

A cikk tanulsága lehet az is, hogy csak helyes helyzetfelmérés és okmegállapítás vezethet jó intézkedésekhez. A félrevezető, felületlen vélemények valóban csak elterelik a figyelmet az igazi okokról. Ez a magyar halászatban dolgozó szakemberek eddig szerzett tekintélye érdekében figyelemre méltó lehet.

## A Bajai Aranyponty

Ebben az esztendőben ismét sor került a Bajai Nyár '74 rendezvénysorozatára a dunamenti városban. Ennek során nagy szerep jutott a halászatnak. Ismert dolog, hogy Baján, a halászat egyik fellegrárában esztendőnként visszatérő, kedves szokás, hogy június 29-én megülik az Aranyponty-ünnepséget, vagy ahogy az utóbbi időben hívják, már a Halászok Napját. Szép hagyományai vannak ennek a mesterség szépségét, tisztességét és becsületét demonstráló napnak. Az idén a halászati vonatkozású rendezvények június 25-én kezdődtek, mikor is a Türr István múzeumban sor került a „Dunai Halászat” című kiállítás megnyitására. A megnyitót Felvidéki István tsz-elnök, OHT-tag, a város tanácstagja mondta s adta át a kitűnő rendezésű kiállítást rendeltetésének. A kiállítást összeállította dr. Solymos Ede kandidátus, az ismert halászati néprajzkutató.

Június 27-én került sor „Az európai halászat összehasonlító vizsgálata” nemzetközi halászati néprajzi tudományos ülésnek megnyitására. A tanácskozás, amelyen világhírű tudósok vettek részt, látogatást tett a bajai



„Új Élet” Halászati Tsz rezéti brigádjánál is. Itt a ma használatos, de ősi eredetű szerszámokat tanulmányozták, s szemlélték meg azok használatát.

A Halászok Napján került sor az Országos Halászati Tanács ünnepi ülésére Baján, a Városi Tanács dísztermében. A városba érkezett halászati szakembereket dr. Kárpáti Antal köszöntötte a párt és állami vezetés részéről.

elbírálásoknál a szubjektív döntések nem kerülhetők el, melynek következményeit viselik a mindenkori termelők.

Sok kísérlet folyt már néha milliós költséggel és nem mindenkor egyértelmű eredménnyel. Ezt meg kellene kísérelni nemcsak a halászat és haltermelés érdekében, de a népgazdaság is csak nyerhet ezen a kísérleten.

Természetesen csak akkor, ha szükség van a halhúsra, de akkor ne hivatkozzunk az ivadékhányra, mintha a halászatban még megmaradt szakemberek nem értenének mesterségükhöz.

A sertés- vagy marhahús hiányát sem akarta senki malac- vagy borjúhiányra fogni.

Általánosan gazdaságossá tett haltermelés esetén nem lesz ivadékhány, valószínű szakemberhiány sem, nem kell külön támogatás keletkező építésre, rekonstrukcióra, és akár külföldi kivitelre is elegendő hal lesz termelhető.

Marsal János

„A magyar halászat 100 éves fejlődése” címmel dr. Nagy László, az OHT elnöke tartott előadást, mely áttekintést adott az elmúlt száz év halászatáról és bemutatta, hogy különösen gyorsan fejlődött halastó-rendszerünk és halhústermelésünk 1950-től. Ugyanezzel egyidőben növekedett természetes vizeink halállománya. Az eddig elért eredmények alapján elismerés illeti a halászokat és vezetőiket egyaránt.

Ezt követte dr. Dobrai Lajos, az Országos Halászati Felügyelőség igazgatóhelyettesének előadása „A magyar halászat fejlesztésének feladatai, hazai lehetőségeink” címmel. Az előadó hangsúlyozta, hogy az eddig felhalmozódott tapasztalatokra támaszkodva és a szakmai körökben kialakult, sokféle elképzelést rendszerezve és összehangolva kell fejlesztésünk irányát és feladatait megszabni. Ezt célozza annak az 1976—90-ig szóló, 15 éves fejlesztési koncepciónak a kidolgozása, melyen szakembereink dolgoznak, és az Országos Halászati Felügyelőség fog össze. A feladat nem kisebb, mint a jelenlegi haltermelés megháromszorozása, az igények és a fehérjeellátás világviszonylatban várható alakulásának következményeként.

Az ünnepi ülésen került átadásra a halászati termelőszövetkezetek termelési és gazdálkodási versenyében II. helyezést elért, bajai halászati termelőszövetkezetnek az a vándorzászló, emléklapok és pénzdíj, amelyet a Halászati Termelőszövetkezetek Szövetsége ajánlott fel. Miniszteri kitüntetést kapott ezután Somogyi Gábor, a bajai szövetkezet üzemegységvezető halásza és Baranyi Géza szövetkezeti főkönyvelő.

Az ünnepi ülésen megjelentek a Baján tartózkodó néprajztudósok is és az ülést követő álló fogadáson összeismerkedhettek a magyar halászat vezetőivel, a bajai szövetkezet képviselőivel. A vendéglátó szövetkezet elnöke mondott is pohárköszöntőt, és külön üdvözölte az ülésre érkezett jugoszláv halászati delegációt.

Az ünnepségekre az „Új Élet” Halászati Tsz két halászati kiadványt jelentetett meg „Aranyponty” és „Halászat a Dél-Dunán” címmel. Ez utóbbinak szerzői dr. Solymos Ede és Felvidéki István.

Június 30-án, vasárnap nemzetközi horgászversenyre került sor a festői szépségű Sugovicán. Itt jugoszláv és magyar egyesületek jeleskedtek.

(a szerkesztőség)

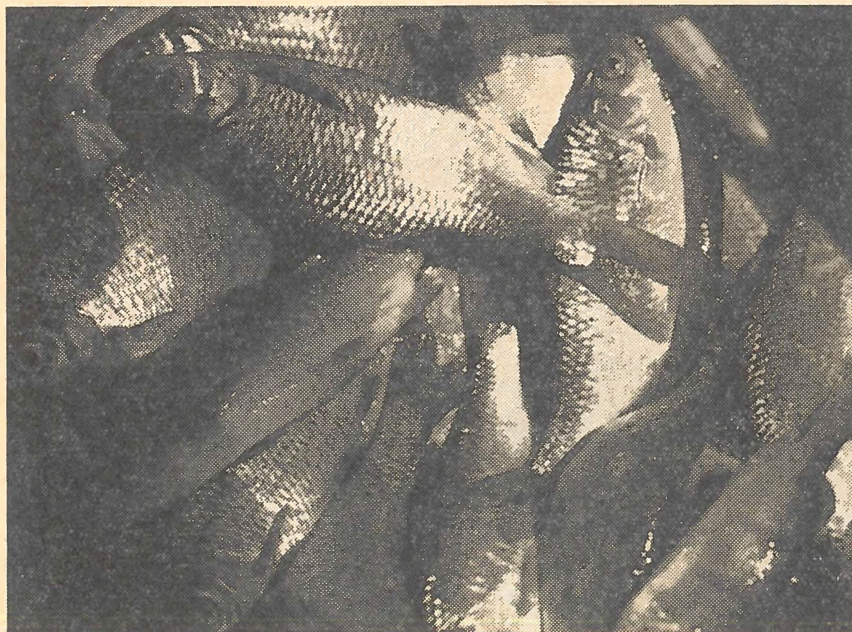




## A nagyobb víztározók néhány halgazdálkodási problémája

Országsszerte mind több és több víztározó épül, melyeknek nem elsődleges rendeltetése ugyan a halászati vagy horgászati hasznosítás, mégis olyan lehetőséget nyújtanak a halhústermelés, illetve a sport-horgászat fejlesztésére, hogy feltét-

lenül szükséges volna e témakör részletesebb vizsgálatára. A hazai tapasztalatok még meglehetősen korlátozottak, főleg a kisebb, intenzíven pontyosítható víztározókra vonatkoznak. A horgászati hasznosításban levő víztározók kutatása



A tuskók eltávolítása az elárasztás előtt, megkönnyíti a későbbi intenzív halgazdálkodást

még nem kezdődött meg, s a fogási statisztikák sem olyan pontosságúak, hogy azokból messzemenő következtetéseket lehessen levonni. Nem a fogási naplók pontosságával van baj, hanem a horgász halfogások faj- és korosztályszelektív jellegével. Bizonyos halfajok rendkívül erősen (süllő, csuka, ponty, domolykó), mások (a dévérkeszeg fiatalabb korosztályai, lapos keszeg, pirosszemű kele, kárász) kevésbé intenzíven horgászottak.

Jó példa erre a Rakacai víztározó esete, ahol Ribíánszky Miklós, OHF igazgató irányításával a MOHOSZ Miskolc vidéki Intéző Bizottsága éveken át igyekezett a fogási naplók összesítésén kívül is pontos becsléseket végezni. Ha a rendkívül intenzíven telepített ponty visszafogását figyelmen kívül hagyjuk, az 1. táblázat szerinti százalékos megoszlást tapasztalhatjuk.

1. táblázat

Rakacai víztározó horgászszákmányának összetétele\*

Év	Süllő + csuka %	Egyéb halfajok %
1966	47,6	52,4
1967	60,1	39,9
1968	80,1	19,9
1969	60,8	39,2
1970	25,3	74,7
1971	41,2	58,8

\* Ponty nélkül

Az adatok szerint tehát 1967—69. években, amikor tetőzött a süllőfogás, a ragadozók aránya a horgászszákmányban feltűnően magas volt. Az ezt követő visszaesést azonban már nehéz eldönteni, mi okozta: a halállomány összetételének döntő jellegű változása, vagy az, hogy a jelzések szerint ekkor tért át egyre több horgász a keszegezésre.

Fogási statisztikákra támaszkodva tehát nagyon nehéz az állomány-szabályozáshoz megfelelő következtetéseket levonni. Szükséges volna feltétlenül a horgászvizeken is populációs dinamikai és növekedési vizsgálatokra.

E cikk keretében a nagy víztározók halgazdálkodási problémáiból a külföldi irodalom és mindenekelőtt a Lengyelországban szerzett személyes tapasztalatok alapján kívánunk néhány részletet kiragadni.

A víztározókat általában hegyvidéki, dombvidéki és síkvidéki kategóriákba sorolják. Halgazdálkodási szempontból nézve — véleményünk szerint — helyesebb volna a következő osztályozás bevezetése:

- I. pisztrángtenyésztésre alkalmas;
- II. pontyos tógazdaságyszerű kezelésre alkalmas;

Szakyszerű kihelyezéssel biztosítható, hogy a sok keszeg nemes halhússá váljon



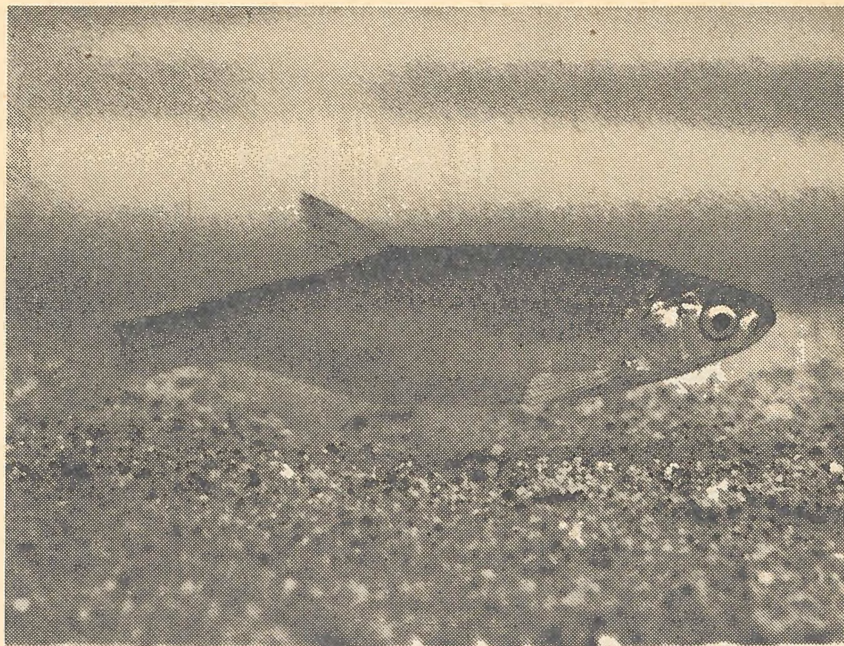
Szélhajtó küsz — a csuka, a süllő és az angolna kedvenc tápláléka  
(Pénzes B. felv.)

- III. melegvízes;
- IV. intenzív halasításra alkalmas, jó visszafogási lehetőségeket nyújtó;
- V. rossz visszafogási lehetőségeket nyújtó, nehezen szabályozható halállományú.

Nagy általánosságban elmondható, hogy a víztározókban sajátos módon keverednek a folyókat és az állóvizeket jellemző halászatbiológiai viszonyok. A tározók fejlődésükben mind inkább közelednek az állóvizek jellegzetességeihez. Ennek az átmeneti időszaknak a hossza az a fő tényező, amely megszabja az okszerű halgazdálkodás alapvető teendőit, függetlenül attól, hogy az elkészülő víztározó halászati, vagy sporthorgászati hasznosítása gazdálkodásunk célja.

Mindenképpen arra kell törekedni, hogy a lehetőségeket optimálisan kihasználó összetételű halállományt alakítsunk ki. E feladat különösen nehéz a felosztásunk szerinti IV. és V. kategóriákban.

Az intenzív halasításra alkalmas, jó visszafogási lehetőségeket nyújtó víztározók esetében a pontyosítás, és mellette a fehérhaltömeget legin-



tápanyaggazdagság és a kedvező ivóhelyek néhány halfaj rendkívül gyors elszaporodásához vezetnek. Természetesen az ivóhelyek akkor igazán kedvezőek, ha az ivási időben nem

félék robbanásszerű elszaporodásához alakulnak ki megfelelő körülmények. Érdekes adat, hogy a Ribinszki víztározó (Volga) megépülése előtt az érintett folyószakasz halállományának mindössze 5%-át képezte a dévérkeszeg, de néhány év múlva a teljesen feltöltött tározóban részaránya már elérte az 50%-ot. Lengyelországban a Goczalkowicei víztározó elöntésekor hasonló jelenséget lehetett megfigyelni a csukaállomány vonatkozásában (5 százalékról 52 százalékra növekedett!).

A víztározók elsődleges halállományának kialakulásában tehát azok a folyóvízben is előforduló halfajok játszik a főszerepet, amelyek megfelelő ivóhelyet találnak, gyors szaporodási dinamikájukkal és alkalmazkodó képességükkel ki-

2. táblázat  
A típusos folyóvízi halfajok állományának alakulása a Goczalkowicei víztározó példáján (%-ban)

Vízterület	Halfaj				
	Domolykó	Nyúldomolykó	Paduc	Márna	Együtt
Visztula folyó a duzzasztás előtt .....	25,7	2,1	14,7	6,6	49,1
A tározótér a teljes elöntés utáni első évben	3,1	1,1	0,3	0,2	4,4

kább gazdaságosan hasznosító fogas süllő telepítése szép eredményeket hozhat. E két halfaj jelentős állományának minél gyorsabb kialakítása garantálja e vizeken az átmeneti időszak kiváló, más állóvizeket felülmúló fogási eredményeit.

Gazdaságossági okokból kifolyólag sokkal nehezebb a helyzet az V. kategóriában, ahol a rendkívül magas telepítési költségek nehezen térülnek meg. Itt nagyon nehéz olyan mértékű pontyosítást és süllőtelepítést végeznünk, amely egyrészt döntő hatással lehet a halállomány összetételére, másrészt a gazdaságosság határait nem lépi túl. A középút helyes megjelölése a fő cél, amihez nagy segítségre lehet az emberi beavatkozástól függetlenül végmenő biológiai változások ismerete, azok jó kihasználása.

Nyilvánvaló, hogy e kategóriába sorolható hazánk épülő legnagyobb víztározója, a Tisza II. bögéje is.

A frissen elöntött területeken a víz alá került állati és növényi anyagok, részben pedig a tápláló folyó jóvoltából buja élet indul. A

fordul elő annak hatékonyságát jelentős mértékben befolyásoló vízszintingadozás.

Elsősorban a csuka- és a keszeg-



Lehalászás a Rakacai víztározó növedéknivelő taván  
(Sziklai F. felv.)





Egyik legfontosabb hala a víztározóknak

(Tóth A. felv.)

tudják használni a kedvező táplálékbazist. (Ezért nagy fontosságúak a Tisza II. szempontjából a Tiszafüred térségében az elmúlt évek során végzett állományvizsgálatok.) Egy-

nek el, ahol még szegényes a ragadozók száma (dévérkeszeg, lapos keszeg, karikakeszeg).

A nagyobb külföldi víztározókon általában megfigyelhető a békés ha-

A csukaállomány csökkenése a stabilizációs időszakban

3. táblázat

Víztározó	Előntés utáni évek	Súlyszázalékos arány az összfogáshoz viszonyítva (próbahalászat)	Szerző
Möhne .....	2. (1927) 5. (1930)	20 10	Wundsch 1949
Otmuchow .....	2. (1935) 5. (1938) 8. (1941)	37 7 2	Wundsch 1949
Turawa .....	2. (1939) 3. (1940) 4. (1941) 5. (1942)	80 43 43 10	Wundsch 1949
Moszkva alatti .....	1. (1939) 2. (1940) 10. (1948)	5,5 6,7 10,0	Micheer 1952
Goczalkowicei .....	részleges (1956/57) 1. (1958) 2. (1959)	45 52 26	Wajdowicz 1960

idejűleg megfigyelhető más, kevésbé alkalmazkodó folyóvízi halfajok populációjának rohamos csökkenése (2. táblázat).

Az elsődleges halállomány 3—5 év múlva fokozatosan visszaszorul. Elsősorban a csuka szerepe csökken az egyre inkább elszaporodó fogas süllő javára. A csukaállomány csökkenését jól mutatja be különböző irodalmi források alapján a 3. táblázat.

Mind az elsődleges, mind a már stabilizálódó populációt jellemzi a gazdaságilag értéktelenebb fajok rendkívül erős szaporodási dinamikája. Ezek közül a többség táplálékbazist képez a ragadozók számára, de akadnak olyan fajok is, amelyek hamar kinőnek a fogyasztó szájából, vagy olyan régiókat foglal-

lak részarányának fokozatos növekedése, ami halgazdálkodási szempontból nem mindig kívánatos.

A fent vázolt gondolatmenetnek megfelelően tehát az V. kategóriába sorolható víztározók esetében a rendelkezésre álló anyagi eszközöket a következő halgazdálkodási tevékenységre célszerű összpontosítani;

1. Rendszeresen végzett állományvizsgálatok
2. Nagyarányú ragadozó —, elsősorban süllőtelepítés
3. A planktonbőséget értékesítő, könnyen visszafogható fajok (pl. busák) telepítése.

Véleményünk szerint ez és valamennyi halfaj intenzív fogása adja meg a zálogot a későbbi pontytelepítések sikeréhez is.

Pintér Károly, Csordás Sándor

## Védetté nyilvánított állatfajok

Az Országos Természetvédelmi Hivatal számos gerinces állatfajt nyilvánított védetté. Szakmánkat közelebbről a következő fajok érintik:

### HALAK:

Magyar bucó (*Aspro zingel*), német bucó (*Aspro sreber*), cifra kölönte (*Cottus poecilopus*), balkáni csík (*Cobitis surata balcanica*), kövi csík (*Nemachilus barbatus*), réti csík (*Misgurnus fossilis*), vágó csík (*Cobitis taenia*), dunai galóca (*Hucho hucho*), dunai ingola (*Lampetra Danfordi*), felpillantó küllő (*Gobio uranoscopus*), halványfoltú küllő (*Gobio albipinnatus*), lápi póc (*Umbra Kramerii*), petényi vagy magyar márna (*Barbus meridionalis Petényii*), selymes durbincs (*Acerina Schraetzer*), süjtásos küsz (*Alburnoides bipunctatus*), tarka géb (*Proterorhinus marmoratus*), vaskos csabak (*Leuciscus souffia*), kecsge (*Acipenser ruthenus*). A védetté nyilvánított halak közül a kecsge halászata és horgászata július 1-től február utolsó napjáig megengedett. Kecsegének, vagy ikrájának külföldre szállítását azonban csak igazoltan mesterséges tenyészetekből az OTVH engedélyezheti. A kecsge és a többi védetté nyilvánított hal, valamint ikrájuk külföldre juttatásának engedélyezéséhez a MÉM Országos Halászati Felügyelőségének javaslata is szükséges.

### KÉTÉLTŰEK:

Békák minden faja. A tavi és kecskebéka mesterséges halastavakon befogható és az onnan származó egyedek értékesíthetők, kikészíthetők.

### HÜLLŐK:

Kigyók minden faja. Mo-csári teknős (*Emys orbicularis*).

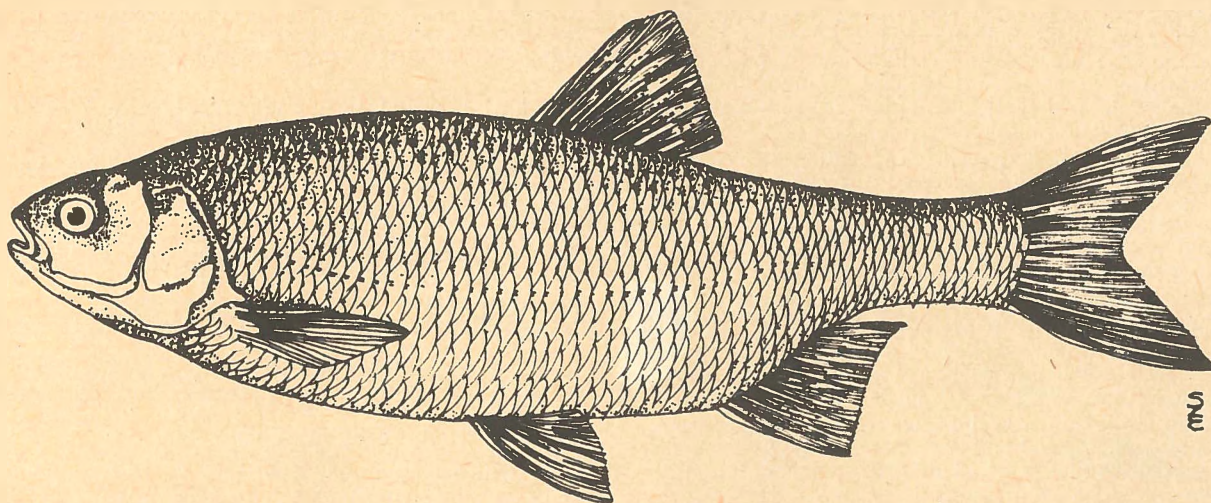
### EMLŐSÖK:

Vidra (*Lutra lutra*).



# A JÁSZ

(*Leuciscus idus* L.)



A *Leuciscus*-nem vitathatatlanul legnagyobb gazdasági szerepet játszó tagja, mind hazánkban, mind egész előfordulási területén.

Elsősorban a síkvidéki folyókban fordul elő, tavakban és patakokban már jóval ritkábban. Mégél a tengerparti haffokban is.

A Pireneusoktól és az Alpoktól észak-keleti irányban húzódik elterjedési területe. Franciaországban csak északkeleten találjuk meg, a Brit-szigetektől pedig teljesen hiányzik. Északon Skandináviában egyedül Norvégia nagy részén nem ismert, megél viszont Svédországban és Finnországban. A Duna vízgyűjtő területén nagy számban él, de attól délre már nem. Keleten messze földön elterjedt, Szibériában, egészen a Kolíma folyóig.

Testének alakja, apró, csúcsban nyíló szája jól megkülönbözteti rokonságától. Háta sötét színű, oldala ezüst, de az ivás idején — állóvizekben, egész évben — sárgásba hajló. Hasi tájéka sárga színű. Pikkelyei valamivel apróbbak, mint nemzetsége többi tagjáié. Páros úszói, valamint az alsó úszó igen élénk, piros színű. Mintegy 3 kg-os testsúlyt ér el, de a külföldi szakirodalomban 8 kg-os példányokról is említést tesznek. Nálunk a horgászrekord 45 centiméterese, 2,5 kg súlyú.

Növekedése vizeinkben sajnos, alig ismert, vizsgálat tárgyát még nem képezte. Ivarérettségét 3—5 éves korban éri el. Nagy csapatokba verődve, április—májusban rakja le közel százezer ikráját lassú folyású, homokos aljzatú partrészekben. Az ikraszemek kevésbé ragadósak, kelésükhöz Krizsanovszkij (1949) vizsgálatai szerint 10—12 °C vízhőmérséklet esetén viszonylag hosszú időre, mintegy 17 napra van szükség. Egy adagban adják le ivartermékeiket, majd a nagy csapat felbomlik. Legközelebb közvetlenül a tél beállta előtt csoportosulnak a jászok.

Az ivadék táplálékát hosszú ideig állati plankton és moszatok képezik, csak fokozatosan térnek át a mindenevő életmódra. A kifejlett jászok táplálékát bentosz-szervezetek, növényi részek, vízbe hulló rovarok, esetenként egészen apró halak képezik.

Égész elterjedési területen nagy becsben álló, sok hasznú halfaj, amely nálunk is nagyobb figyelmet érdemelne. Mivel a vízszennyezésekhez jól alkalmazkodik, folyóinkban szinte mindenütt jelentős mennyiségben szerepel a halászok zsákmányában.

Különösen a Dunán, a horgászat egyik fő tárgya. Nemcsak széles körű elterjedése teszi azzá, hanem élvezetes, sok helyütt egész éven folytatható horgászata is. Télen is gyakran kerülnek jászok a hor-



gász szakjába. Horogra csalásának számos módja ismert, melyeket általában az jellemez, hogy könnyű, lebegő csalit igyekszünk a jászoknak a víz sodrását kihasználva, felkínálni. A hosszú eresztékekkel úsztatott, apró horgot legjobb, ha ügyesen egy nagyobb gilisztacsokorban rejtjük el. Csendesebb, háborítatlan vízterületeken, ahol kevésbé óvatos, legezhető horgászattal a vízfelszínen is megfoghatjuk. Az év második felében fenekező készségre is jól kap. A fenekezés jó módszere, hogy a nagyon könnyű készséget kézben tartva, állandóan mozgatjuk, úsztatjuk a csalit, kapásra ingerelve a nagyobb jászokat is. Ez utóbbiak egyébként nagyon jól kapnak a szivarómos, apró körömvillántóra is, ha azt lassan, kissé mélyebben vezetjük. A megakasztott jászok jól védekeznek, de a túlságosan hosszú fásasztgatást célszerű kerülni, mert ilyenkor halunk könnyen elriaszthatja a közelben tartózkodó, óvatos fajtársait, megghiúsítva a további horgászatot.

Van a jásznak egy különlegesen szép, de természetes vizekben igen ritka xantorisztikus változata, az arany orfa. Az arany orfák testének felső része sötét, oldalvonal alatti része pedig világosabb narancssárga. Ezek a dekoratív halak a századforduló táján nagyon jól helyettesítették az egyre inkább terjedő akváriumokban az akkor még mehezen beszerezhető, drága trópusi halakat. Rendkívül igénytelenek voltak, csak tágas, napfényes medencét, oxigéndús vizet kívántak.

Az aranyhalakat megelőzve — különösen Németországban — jelentős szerepet játszottak az arany orfák a kerti dísztavakban, medencékben is. Élénk színezete mellett alkalmassá tette erre, hogy a vízbe hulló rovarokra várva, gyakran tartózkodik a felszín közelében, napos időben ritkán húzódik a medence mélyére.

Nálunk csak ritkán fordultak elő arany orfák a szobaakváriumokban, de Dél-Németországban érdekes karrierük kezdődött ezeknek az eredetileg „csak” díszhalaknak. Kikerültek a tógazdasági tenyésztésbe.

Napjainkban Lengyelországban ritkán, de a Szovjetunióban gyakrabban szerepel a tógazdaságokban tenyésztett halak közt. Különösen a Szovjetunióban kiemelik e halak alacsony igényeit a telelés során, hozamfokozó hatásukat, jó növekedésüket és nem utolsósorban húsmínőségüket. Az első évben 18, a másodikban 140, a harmadikban 225 g-os súlyt érnek el az ezután értékesítésre kerülő arany orfák (Szuhoverhov).

A tenyésztéshez 1 kg körüli súlyú, 4—5 éves jászokat választanak ki. Telelőkben vagy külön erre a célra épített ivató tavakban rakják le ikrájukat a csoportosan kihelyezett orfák. Legjobb, ha az ikraszemek kb. félméteres vízborítással várnak a kelésre. Ha sekélyebb helyen történik az ívás, célszerű a vízszint magasságát a tenyészállatok kifogása után megemelni.

A lárvák kikelése után mintegy 20—25 nappal kerül sor lehalászásukra. Mivel a pontyivadék ilyenkor még nincs az utónevelő tavakon, a jászokat is tiszta népesítésben előnevelik. A népesítést úgy vég-

zik, hogy később a jászok mellé kerülhessenek a kis pontyok is. Később már végig ponttyal együtt folyik a jászok nevelése. Őszre 5—7 ezer db ivadék az eredmény minden egyes kilogramm ívársra kihelyezett ikrás jász után.

Rendszerint a teletetés is ponttyal vegyesen történik. A második és harmadik évben a jászok olyan tavakba kerülnek a pontyok mellé, ahol viszonylag sok a vízből kiemelkedő növényzet. Itt gazdagabb a vízfelszín feletti rovarélet, nagyobb lehetőségei vannak a jásznevelés hozamfokozó hatásának.

A jászok tógazdasági tenyésztésekor feltétlenül vigyázni kell, hogy tavainkba semmiféle ragadozó vagy gyomhal ne tudjon bejutni. Biztonsági szabályokra van szükség a fiatal halak elvándorlásának megakadályozására is.

Hazánkban a tógazdaságok már kialakult termelési skálájában nemigen jut hely a jászoknak. Tenyésztési technológiájukat — ha nagyvonalakban is — mégis érdemes megismerni. Lengyelországban és Csehszlovákiában is folynak már olyan kísérletek, melyeknek célja nem piaci értékesítésre, hanem a természetes vizek népesítésére szánt egy nyaras ivadék előállítására. A pontyivadék mellett felnevelt jászok elsősorban a horgászvizek halállományát gyarapítják, amire hazánkban is volna lehetőség.

E halfaj bevonása mellett ivadéktermelésünkbe a következő fontosabb szempontok szólnak:

- a jász tenyésztése már megoldott, könnyűnek nevezhető feladat;
- sem tenyésztése, sem nevelése nem kíván külön befektetést;
- az egyébként főhalként pontyivadékokat nevelő tavak természetes táplálékkészlete jobban kihasználhatóvá válik;
- nagy biztonsággal és olcsón állítható elő az egy nyaras tenyészanyag;
- olyan vízterületek is alkalmasak a jászok telepítésére, ahol a környezeti viszonyok illetve a halak elvándorlása miatt lehetetlen más békés halfaj kihelyezésével gazdagítani az állományt.

A fenti szempontokat mérlegelve érdemes volna tehát a jász mesterséges szaporításával foglalkozni, annál is inkább, mivel jelenleg állományának gyarapodása erősen függ különböző természeti tényezőktől, elsősorban a vízállási viszonyoktól.

Igaz, a jász húsa kissé szálkás, de ez nem olyan nagy mérvű, hogy ne ellensúlyozza ízletessége. Az apróbb jászok sütésre és konzervipari feldolgozásra alkalmasak. A nagyobbakat már érdemes szeletelni és rántva elkészíteni. Külföldön elterjedt elkészítési módja szalonnával történő tűzdelés után a csőben sütés, de nyilvánvalóan sok más receptet is találhatnánk arra, hogy minél változatosabb formában kerülhessen asztalra a jászok sárga színű húsa.

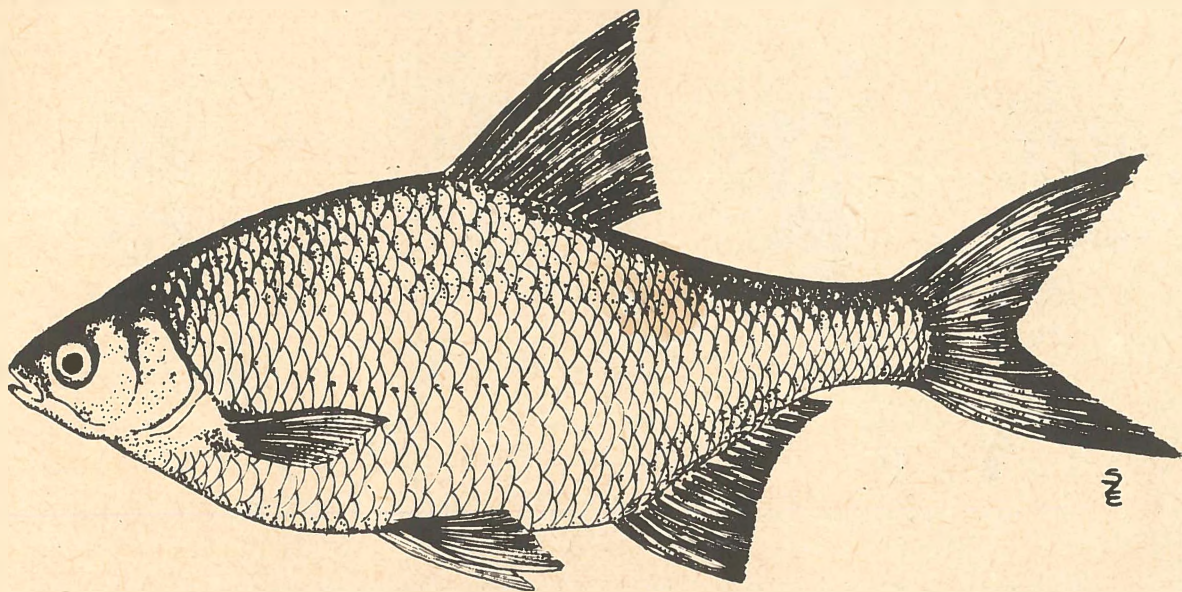
Ha az aranyhal-pótló orfák ideje már le is járt, mégis nagyobb megbecsülést érdemelne vizeinknek ez a rendkívül értékes halfaja.

PINTÉR KÁROLY



# A KARIKAKESZEG

(*Blicca björkna* L.)



A Blicca-nem egyedüli tagja, vizeink kevésbé értékes keszeg-faja.

Hazánkban szinte minden állóvízben megtalálható. A tavakon, holtágakon és víztározókon kívül a lassú, növényzettel benőtt folyószakaszokon is nagyon gyakori.

Csak Európában él, de itt is hiányzik a Földközi-tenger vízgyűjtő területéről, tehát mindhárom nagy, déli félszigetről. Az Alpoktól északi és keleti irányban találkozunk a karikakeszeggel, egészen a Kaspi-tengerbe ömlő folyókig. Franciaország északi részén megtaláljuk, de a Brit-szigeteken elterjedési területe rendkívül kicsi, Anglia Yorkshire és Suffolk közötti részére korlátozódik. Skandináviában Svédország és Finnország déli részén él, északabbra már nem. Elterjedési területének inkább déli részén találkozunk vele tömegesen.

Scserbuha (1973) kétségbe vonja a Blicca-nem önállóságát, kimutatva, hogy halunk sokkal inkább hasonló a dévérkeszeghez (*Abramis brama* L.)

mint az azzal közelebbi rokonnak tartott lapos keszeg (*Abramis ballerus* L.) és bagolykeszeg (*Abramis sapa* Pallas). Tény, hogy a karikakeszeg fiatal korban rendkívül nehezen különböztethető meg a dévérkeszegtől. Amíg a felnőttkori színezet és az úszósugárszám nem alakul ki, a néhány cm-es halak meghatározásában a garatfogak száma, illetve elhelyezkedése az egyedüli biztos támpont. Erre elsősorban olyankor van szükség, ha valamely ragadozó táplálékában igyekszünk megállapítani a keszegfajok pontos rendszertani hovatartozását. A karikakeszeg garatfogai mindkét oldalon 2–2 sorban helyezkednek el, szemben a dévérkeszeggel, ahol egy-egy sorban találjuk őket. A karikakeszeg garatfogai közül 2–3 kisebbet találunk az egyik, és 5 nagyobbat a másik sorban.

Testének alakja nagyon hasonló a dévérkeszegéhez, csak a hátvonal töreftlenebb ívében mutatkozik különbség. Kis fejéhez képest szemei aránylag nagyok. Testszíne ezüstösebb, mint rokonáé. Pikkelyei



valamivel nagyobbak és vastagabbak, oldalvonala mentén számuk alacsonyabb (43—49). Farokúszója hosszú, alsóúszója mindössze 19—23 sugárból áll. A páros úszók töve vöröses színű.

A karikakeszeg rokonánál lassúbb növésű, kisebb testű hal. 35 cm-es testhosszt és 1 kg-os testsúlyt ér el, de a félkilosak is már nagyoknak mondhatóak.

Rendkívül érdekesek Balon (1967) adatai egy félkilós, 16 éves példány fejlődéséről. Ezek szerint a szlovákiai karikakeszeg matuzsálem testhossza egyes életéveinek végén a következőképpen alakult: 48, 79, 100, 118, 133, 157, 172, 184, 192, 202, 208, 225, 231, 240, 246 és 260 mm.

Táplálkozása kevésbé ismert, mint rokonáé, a dévérkeszegé. Annyi bizonyos, hogy menüjében még felnőttkorban is nagy szerep jut a moszatoknak és a növényi törmeléknek. Ennek ellenére a dévérkeszeg legfőbb táplálékkonkurrensének tekinthetjük, mivel jelentős fogyasztója az árvaszűnyeg lárváinak (*Tendipedidae*).

Az ivarérettséget 3—4 éves korban érik el. Május—júniusban nagy csapatokban keresik fel a nő-

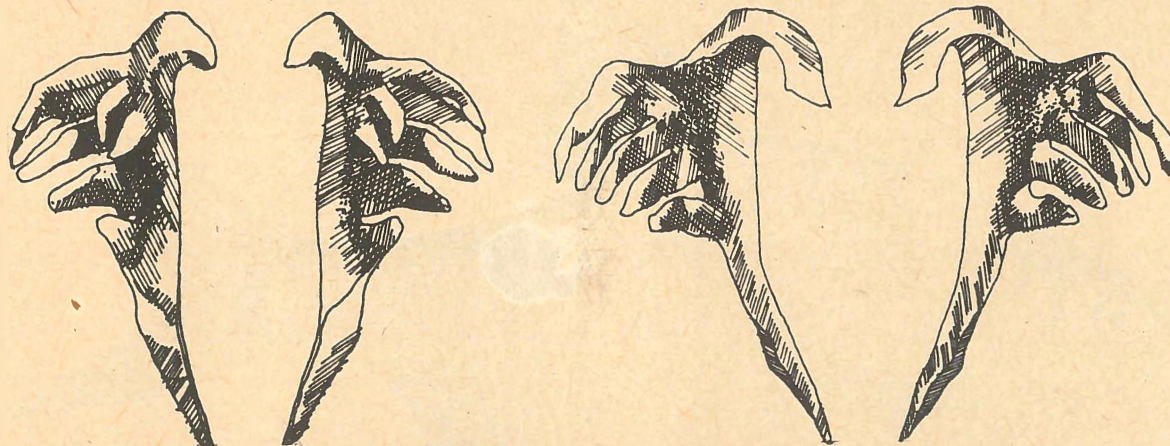
Helyhez kötött életmódot folytat, nem vándorló természetű.

A karikakeszeg halászati „jelentősége” — sajnos — meglehetősen nagy. A fogásokban a dévérkeszeg mellett jelentkezik, s attól ritkán különböztetik meg. Tulajdonképpen nem is tudjuk megmondani, mekkora mennyiségű apró, silány karikakeszeget fognak ki halászaink évente. A Szovjetunióban a Dnyeper és a Volga torkolatvidékén hatalmas mennyiségben fogják.

Horgászata lényegében a dévérkeszegével azonos, de még annál is inkább előnyben részesíti a téztaféllelkel csalizott horgot. Kevésbé óvatos, így könnyebben kapásra bírható.

Húsminősége meglehetősen gyenge. Száraz, rendkívül szálkás húsa még a fiatal dévérkeszgekkel sem veszi fel a versenyt. Mivel teste lapos, aránylag nagyok tisztításakor a veszteségek, kevés a tényleges fogyasztásra alkalmas hús. Csak megfelelően irdalva, erősen átsütve fogyasztható.

Összefoglalásként elmondhatjuk, hogy nagyobb karikakeszeg állomány kialakulása egyetlen vizünkön sem kívánatos. Pontos vizsgálatokra volna



Balról a karikakeszeg (*Blicca björkna* L.), jobbról a dévérkeszeg (*Alramis brana* L.) garatfogainak elhelyezkedése

vénnyel benőtt szélvizeket, s rakják le a dévérkeszegénél nagyobb szemű (2 mm-es átmérőjű) ikrájukat, 20—100 000 darabot. A karikakeszeg ivása általában nagyon zajos. Néhány napos időközökkel ismétlődik meg e nászjáték, az esetek többségében háromszor (Driagin, 1939). Az ikrák kikeléséhez 4—6 napra van szükség (Berinkey, 1966).

Az ivási időtől eltekintve magányos életmódot folytat hínárfélékkel benőtt élőhelyén. Kevésbé húzódik be a mélyvízbe, mint a dévérkeszeg. Teleléskor sem képez nagy csapatokat, mint rokona.

szükség arra vonatkozólag, mekkora százalékát képezi egyes vízterületek keszegállományának, hol ajánlatos gyérítése. Mivel a felvett táplálékot kis hatékonysággal és emellett silány minőségű halhússá transzformálja, szerepét károsnak ítéltetjük. Ezt a tényt csak minimális mértékben enyhíti, hogy mint szapora, lassú növekedésű halfaj, gyakran szerepel a ragadozók — elsősorban a csuka — táplálékában.

PINTÉR KÁROLY



# Halgazdálkodás Fejér megyében

A Fejér megyei Népi Ellenőrzési Bizottság és a Fejér megyei Tanács V. B. Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Osztálya megvizsgálta a megye halhús termelésének és forgalmazásának helyzetét és ezzel kapcsolatban az alábbi megállapításokat tette.

I.

## ÁLTALÁNOS MEGÁLLAPÍTÁSOK

A lakosság egészséges táplálkozása érdekében a fehérje fogyasztás növelése, a kialakult helytelen táplálkozási szokások megváltoztatása társadalmi feladat. E célt tűzi ki a népgazdasági terv is, amikor a halhús fogyasztásának növelését irányozza elő.

A lakosság fogyasztási igénye ma nagyobb, mint a rendelkezésre álló áruala-

Év	1000 t	Év	1000 t
1955	196	1970	12 613
1960	3569	1971	10 606
1965	7632	1972	4 768

pok, különösen a folyamatos ellátás akadózik a termelés és értékesítés időszakossága miatt. Meg kell állapítani, hogy a fogyasztás ösztönzését a termelés mai színvonalán nem elégíti ki sem mennyiségben sem minőségben. A fogyasztás a mai színvonalnál magasabbra volna emelhető, ha a kínálat folyamatos, a feldolgozott, félkész és előtisztított áru mennyisége, választéka megfelelően növekednek.

Az árukínálat elégtelensége elsősorban a termelés területén tapasztalható hiánynosságok miatt áll fenn.

Fejér megye áruhal termelése szektorális bontásban 1973-évből az alábbi volt:

Állami Gazdaságok	890 ha	5416 q
Termelőszövetkezetek	450 ha	3500 q
Halászati Tsz.	5000 ha	2000 q
Egyéb termelők	200 ha	1000 q

A Halászati termelőszövetkezetek a Duna és a Velencei tó természetes vízfelületét használták, míg a felsorolt egyéb gazdaságok már korábban létesített és átvett, vagy saját erőből és állami támogatással létesített tavakat használják üzemelésre.

A halászati tsz-ek kivételével a mesterséges tófelületet használó mezőgazdasági üzemekre jellemző, hogy tevékenységüknek csak kisebb hányadát teszi ki a halászati üzemág. Termelésük és ezzel árbevételük fő iránya a hagyományos mezőgazdasági termelés és értékesítés. A halhús termelés lényegében melléküzemág, amely alá van rendelve a főüzemágak érdekeinek. A korábbi években a nagyöszegű állami támogatás ösztönözte a gazdaságokat halastó létesítésére, különösen ha lehetőséget nyitott kettős üzemi hasznosításra. A saját beruházások indoklása mindenkor tartalmazta azt a tervet, hogy a tófelület pecsenyekacsa telep létesítésére is alkalmas legyen és a kettős hasznosítás biztosítja a rentabilitást.

Időközben a tavak létesítésére adott állami támogatás csökkent, a pecsenyekacsa termelése árszabályozások miatt veszteségesé vált, ezért a halászat fenntartása nem érdekes a mezőgazdasági üzemeknek. A tófelület csökkenő, a termelő beruházások és felújítások megszűntek, sőt a halászat teljes felszámolása is tapasztalható, mint ez az Agárdi Állami Gazdaságban a közelmúltban megtörtént.

A halászati üzemág, a halhús termelés jelenlegi szervezete ma nem alkalmas arra, hogy sikeresen végrehajtsa a népgazdasági tervekben kitűzött feladatokat.

Lehalászás Dinyésen  
(Tóth Á. felv.)

A termelés technológiája kisüzemi, a termelési eredmények alacsonyak, az egy mástól elszigetelt gazdaságok nem érdekelték a termelés fejlesztésében.

A mezőgazdasági termelés egyéb ágazataiban, főleg a növénytermesztés terén hasznos példát mutatnak a zárt termelési rendszerek, melyek a termelési kereteket szervezeti átalakítás segítségével kibővítik, a termelést specializálják és termelői erőket koncentrált szervezésével képesek nagyösszegű beruházásokra, magas hozamokra és tömeges áruelőállításra. A halászati üzemágban hasonló zárt termelési ciklus szervezése, megfelelő gesztor irányítása alatt a mai holtpontról képes volna kimozdítani a termelést. A magas termelékenységét biztosító, ezért drága gépek és berendezések csak megfelelő koncentrált és nagy kiterjedésű ágazati keretek között gazdaságosak, kisüzemi módszerekkel nem üzemeltethetők.

A termelési technológia korszerűsítésének hiánya visszahat a termelés mennyiségi csökkenésére, ez a gazdaságosságra, így elkerülhetetlen a termelők érdektelenségének fokozódása.

Nem ösztönző a termékértékesítés mai formája sem. A termelés és értékesítés összhangja nem tapasztalható. A felvásárló nagykereskedelem nem is az élelmiszer-gazdasághoz, hanem a belkereskedelmi tárcához tartozik, így még a legmagasabb szinten sem lehet a kapcsolat erősítését kezdeményezni.

Az értékesítés ártámogatása csak a közvetlen eladói tevékenységre korlátozódik, ezzel ösztönzi a termelőt a fogyasztói értékesítésre, de egyéb korlátozó tényezők: így a készlethiány az árbevétel elaprózása, külön apparátus fenntartása megmondolásra készíti a gazdaságokat tartásnak-e fenn kiskereskedelmi szervezetet?

A tógazdaságokat fenntartó mezőgazdasági üzemek egymástól elszigetelten dolgoznak, igyekeznek saját maguk gondoskodni mind az alapanyag előállításáról, mind a fejlesztések és berendezések beszerzéséről.

Nincs kialakítva olyan kooperációsszervezet, mely mind a beszerzés, mind az értékesítés, a szaktanácsadás terén hatékony segítséget tud nyújtani.

A jól működő szakmai kooperációra nemcsak a mezőgazdaság egyéb ágazataiban találunk példát. A halászati termelőszövetkezetek közös gesztora a Dinyési Ipadéknevelő Tógazdaság 21 Htsz. közös vállalata és mint ilyen értékes és hasznos segítséget nyújt a természetes vizeken működő társüzemeknek.

Szükséges, hogy az új szervezeti for-

mák e téren is elterjedjenek, mert a termelés és értékesítés különállása, egymás munkájától, történő elszigetelődés nemcsak a termelést, hanem az értékesítés kulturáltabb formáinak elterjesztését sem teszi lehetővé. Az előfeldolgozást, a konyhakész féltermékek gyártását, egyes csomagok kiszerelt árusítását ma sem a termelő, sem a kereskedelem nem képes biztosítani.

Érdektelenség mutatkozik mind a beruházások és felújítások, mind a meglévő létesítmények fenntartása terén. Ennek egyrészt az alacsony átvételi árak az okozója, de az átvételi árak emelése, az árakban a költségek felül bizonyos akkumuláció biztosítása, valamint a beruházások fokozott állami támogatása csak az első lépés lenne az érdektelenség megszüntetésére.

Jellemző, hogy a gazdaságok a tervezett fenntartási költségeket sem használják fel évek óta. Rekonstrukció évek óta nem történt. Ha készítenek is tanulmányterveket az ágazat rekonstrukciójára a kalkulált magas költségek a kivitelezéstől az üzemeket visszariasztják. A kellő karbantartás hiánya, a magas rekonstrukciós költségektől való tartózkodás a tavak minőségét rontja, a műtárgyak állagát és használhatóságát fokozódott mértékben csökkenti. Várható, hogy viszonylag rövid idő múltán azok rendbehozása lehetetlen lesz.

A természetes vizek szennyeződése általános társadalmi probléma. A szennyezettség folyamatos és fokozódó. A halászat a vízszennyezésre korán és érzékenyen reagál, mielőtt az egyéb, közvetlenül tapasztalható jelenségek erre a figyelmet felhívják. Eleinte a nemes halak visszaszorulása, kipusztulása, a halhús ízének megváltozása és romlása, majd az értéktelen ún. „szemét” halak elszaporodása mutatja a biológiai egyensúly megváltozását. A halászati termelőszövetkezetek a termelés csökkenésén, az árbevétel apadásán közvetlenül szerzik tapasztalataikat e veszedelmes jelenségről.

Összefoglalva a vizsgálat eredményét megállapítható, hogy a halhústermelés és értékesítés jelenlegi feltételei nem ösztönöznek több termelésre, a termelési költségei egyre növekednek, a veszteségek fokozódnak. A termelés érdektelensége miatt a meglévő berendezések állaga egyre romlik. Az érdektelenséget fokozza, hogy a termelő és a kereskedő kapcsolata mindössze az áru átvétele és árának kiizetésére szorítkozik, termelési kapcsolatot, kockázatvállalást a két szektor között sincsen. A fogyasztói igények kielégítését az árukínálat időszakossága és a korszerű értékesítési módszerek hiánya akadályozza.

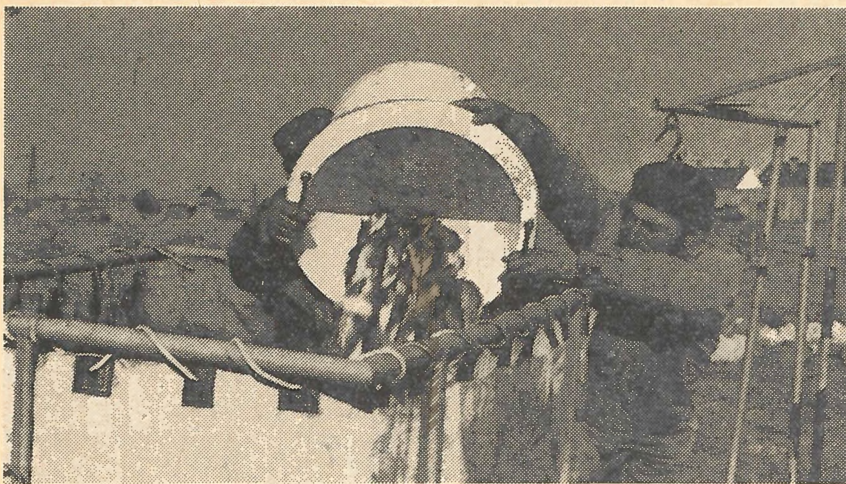
II.

## RÉSZLETES MEGÁLLAPÍTÁSOK

A halászzal foglalkozó mezőgazdasági üzemek összes termelésében a halászati üzemág nagyon kis részt foglal el. Mind a hasznosított terület aránya, mind az árbevétel részesedése csekély.







A halászlati üzemág részesezése a mezőgazdasági üzem összes területéből és termelési értékéből:

Gazdaság megnevezése	A halászlati üzemág részesezése	
	Az összterületből	Termelési értékéből
Nagyhőrsögi Ág. ....	11,9%	8,5%
Enyingi Vöröshajnal Tsz. ....	1,1%	0,9%
Székesfehérvári Vörösmarty Tsz. ....	4,5%	2,3%

**Tervezett és tényleges költségfelhasználás 1000 Ft-ban**

Év	Nagyhőrsögi ÁG.		Székesfehérvári	Vörösmarty TSz
	Terv	Tény	Terv	Tény
1970	540	193	204	170
1971	140	94	204	170
1972	140	143	204	122

**A Fejér megyei Állami Gazdaságok költségmutatói 1970—1972-i években**

Mutató megnevezése	egysége	1970	1971	1972
Tóterület .....	ha	1102	1007	890
Összes hozam .....	q	4753	5572	5416
Hozam érték .....	1000 Ft	7869	9416	8106
1 ha-ra eső költség .....	Ft	8916	9453	8462
Önköltség .....	Ft/kg	18,73	16,79	17,78
Ágazati eredmény .....	1000 Ft	1897	170	869

A Nagyhőrsögi Állami Gazdaság a birtokában levő halastavaknak csak egy részét létesítette saját elhatározásából. Az üzemelő tóterület nagyobb hányadát a Fejér megyei Halgazdaság felszámolása után vette át. Ezzel megnövekedett a halászlati üzemág, de növekedett az üzemelés és irányítás gondja is.

Az egész tórendszer 42 tőegységből áll. A legkisebb 1,5 ha a legnagyobb 108 ha területű.

Meg kell jegyezni, hogy a Halgazdaságtól átvett tavak az 1920-as években épültek, gátjaik egy része a Nádor-csatornával közös. A gazdaság központjától a tórendszer legtávolabbi része 60 km távolságra fekszik.

A régebben épített tavak műszaki állapota nagyon rossz. Mind a műtárgyak (zsilipek, gátak), mind a tőfenék és a levezető árkok állapota a szakszerű üzemelést nem tudja biztosítani. Felújításra, rekonstrukcióra a gazdaságnak fejlesztési alapja nincs.

A gazdaság készített 1972-ben a VIZITERV-vel a tavakra vonatkozó rekonstrukciós tervet, mely az egész tórendszerből 651 ha-nak a felújítását 37 millió forintban irányozta elő. Ehhez állami támogatás jelenleg biztosítva nincs és a gazdaság ekkora összeget saját erőből biztosítani képtelen. A gazdaság még csak részfeladatokat sem tud megoldani jelenleg, mert fejlesztési alapja 1975-ig teljesen le van kötve.

Ugyanilyen helyzettel találkoztak ellenőreink a termelőszövetkezeti gazdaságokban is, valamint a halászlati tsz-eknél.

A Székesfehérvári Vörösmarty Tsz, mely a halastórendszerét 1961—1966. években építette ki, korábban foglalkozott bővíttési tervekkel, de az állami támogatás megvonása és a beruházási költségek növekedése miatt e tervtől elállt.

A gazdaságok műszaki felszereltsége nem felel meg a korszerűség követelményeinek. A feltétlenül szükséges motoros csónakok, ladikok, hálók mellett nagyon kevés szállító edényvel, speciális járművel és a tavak karbantartásához szükséges felszereléssel rendelkeznek. A használt eszközök elavultak. Az anyagmozgatót a gazdaságok egyéb járművel oldják meg, ha a járműpark kapacitása ezt lehetővé teszi.

A gazdaságok a fenntartás költségeit igyekeznek a legalacsonyabb mértékre szorítani, gyakran még a tervezett költségeket sem használják fel. A vizsgálati anyagból egyértelműen megállapítható, hogy a gazdaságok nem érdekeltek a tőfelület növelésében. A vizsgált gazdaságokban az ágazat irányító szakemberek felkészültsége, a dolgozók szakképzettsége és száma megfelelő. A szakmunkások aránya jobb, mint azt az ágazat általános képe alapján feltételeznénk.

A megfelelő személyi feltételek önmagukban nem biztosítják az ágazat haté-

**Ivadékszállítás**

(Tóth A. felv.)

konyságát, sőt a tárgyi feltételek hiánya a szakmai ismeretek hasznosítását is akadályozza. A gazdaságok általában maguk gondoskodnak az ivadékok előállításáról, a tavak benépesítéséről. Esetenként, ha ez szükséges, vásárolnak is.

A halászlati termelőszövetkezetek a Dinnyési Ivadéknevelőtől kapják az ivadékok túlnyomó részét.

A nevelés és a hűstermelés mutatóit befolyásolja teletetés, a takarmányozás és az egészségügyi állapot is. Egyes években kedvezőbb, más években gyengébb hozamokkal, termelési és takarmányértékesítési mutatókkal találkozunk.

Az ágazat eredményessége nem kedvező, évről évre nagyobb veszteség jelentkezik. A veszteségek forrása az alacsony hozam, a fajlagos költségek növekedése és az évek óta változatlan eladási ár kedvezőtlen egymásra hatása. Jellemzősül az állami gazdaságok összesített eredményét mutatjuk be.

A termelő üzemek érdektelenségét a felvásárló nagykereskedelem némiképp ellensúlyozhatná, ha az értékesítési feltételekkel, kedvező árak kialakításával, a termelési kockázat legalább részben átvállalásával az integrátor szerepét betöltene. A kereskedelem még mindig inkább begyűjtési és elosztási funkciót végez. Sem a termelők irányában, sem a fogyasztók irányába nem fejleszti tevékenységét. Valószínűleg kedvez a helyzetének az a tény, hogy felügyeletlen a Belkereskedelmi tárca alá van rendelve, nem úgy mint az élelmiszer forgalmazás egyéb ágazata a Mezőgazdasági- és Élelmiszerügyi Minisztérium alá.

A termelő üzemek sérelmezik, hogy az állami támogatás rendszere ma nem a termelést, hanem az értékesítést dotálja, így a termelő nem képes az átvételi árak alacsony volta miatt a legminimálisabb akkumulációra sem.

**III.**

**JAVASLATOK**

1. Megfelelő koncentrált üzemek létrehozása, termelési rendszerek kialakítása állami támogatással. A beszerzésre kerülő eszközök így hatékonyan kihasználhatók a meglévő szellemi kapacitás érvényesülésével.
2. A termelés, az értékesítés és a szakmai tanácsadás egy közös szervezetbe tartozzon. Ezáltal nemcsak a korszerű mennyiségi termelést, hanem a mai fogyasztói igényeknek megfelelő előfeldolgozást, termékínálat választékát, az értékesítési minőségi és mennyiségi választékát is növelni lehetne. A közös szervezetben belül az áruértékesítés különböző szektorainak (belső és külkereskedelem) eltérő gazdaságossága a termelési kooperáció keretén belül alkalmas a jövedelmezőség kiigénylésére is.
3. Az 50 kh alatti víztükrű tavakat fokozatosan borgász-kezelésbe kell átadni a helyi igényektől függően. A nagyobb tógazdaságoknak tájegységként létre kellene hozni egy társulást. A társulásban belül egységes lenne a termelési technológia, külön lenne felújítási, illetve építési géppark és tervező részleg, a megtermelt hal felvásárlását, szállítását, feldolgozását, tárolását és hűtését egy központi telep és géppark végezné. Külön szakosított telep végezné a tenyészhal előállítását és leszállítást az útonevelő üzemekbe. Külön egység foglalkozna a tógazdaságok által igényelt víziszárnyas keltetéssel és előneveléssel. A vizek termésközpontjának biztosítására pedig külön vízelvtani laboratórium adna segítséget. Minden társulás, önálló reklám védjeggyel rendelkezne, mely a termékein, a gépein és a telephelyein népszerűsítene munkáját, és félmelné termékeinek színvonalát.

Összefoglalva tehát termelési feldolgozási és értékesítési társulások nélkül nem lehet korszerű nagyüzemi halgazdálkodásról beszélni.

Ostás Imre



Az utóbbi évtizedben egyes vonatkozásokban megváltozott a haltenyésztés jellege. A pontyos tógazdaságokban is intenzív tenyésztési módszerek alakultak ki a hozamok növelése és a ráfordítási költségek csökkentése érdekében.

Területegységenként több halat helyeznek ki, és ennek megfelelően több takarmányt is etetnek. Ezzel fokozódnak a tömeges állattartással járó veszélyek a haltenyésztésben is.

A betegségek — legyen az baktériumos, vírusos vagy parazitás bántalom — nagy gyorsasággal terjednek a sűrű népesítésű állományban. A betegségek egyre gyakoribb előfordulása, új betegségek megjelenése és a növekvő veszteségek a betegség megelőzése és leküzdése felé fordították a figyelmet. Erre rendelkezésre álltak az állatgyógyászatban általában használt gyógy- és vegyszerek.

A halak kezelése azonban merőben eltér a meleg vérvű állatok kezelésétől. Itt az egyedi kezelés háttérbe szorul, és mindig az egész állományt kell gyógykezeltetni, de elsősorban megelőzni a betegség kialakulását.

A haltenyésztő gyakran kísértésbe esik, amikor a szükségesnél gyakrabban vagy több gyógyszert használ, és ezáltal a hal anyagcsere-folyamataiban, növekedésében zavart idéz elő, esetleg elősegíti, hogy a halhúsban ezek az anyagok felhalmozódjanak.

A probléma tehát két részből tevődik össze:

1. *Hogyan befolyásolják a gyógytakarmány mellék- és utóhatásai a halhúsban mint élelmiszernek az értékét?*

2. *Terheli-e a hal életfolyamatait a gyógykezelés?*

A két kérdés természetesen sohasem választható el ilyen élesen egymástól, a kettő között szoros az összefüggés.

A következőkben a haltenyésztésben leggyakrabban használatos gyógy- és vegyszerek mellék- és utóhatásaira vonatkozó nemzetközi eredményekről lesz szó.

Már az ötvenes években elkezdtek antibiotikumok alkalmazását a haltenyésztésben. A meleg vérvű állattenyésztésből vett példa mintájára hozamfokozó hatást reméltek a haltakarmányba kevert antibiotikumoktól.

Különböző antibiotikumokkal (aureomycin, penicillin, terramycin, leukomycin) végzett kísérletek nem vezettek pozitív eredményre, sőt feltűnő volt, hogy a kezelt pisztrángállomány szétnőtt a kontrollállományhoz képest. Ez a feltűnő szétnöttség arra engedett következtetni, hogy az antibiotikumok adagolása zavart okoz a halak növekedésében.

Pontyok antibiotikumok kezelésénél sem mutattak ki hozamfokozó hatást. Itt az antibiotikumok jótekonny hatása abban nyilvánult meg, hogy a halakat mentesítette a hasvízkórtól és az ezzel járó utókövetkezményektől. A már megbetegedett és kezelt állatok felgyógyulásuk

# A gyógykezelések mellék- és utóhatásairól

után viszont jobban növekedtek, mint kezeletlen társaik.

Felmerült a kérdés is, hogy a halhúsban mennyire halmozódnak fel az antibiotikumok, mert az antibiotikum-tartalmú élelmiszerek emberi fogyasztása — esetleges rezisztencia kialakulásának veszélye miatt — nem engedélyezett.

Vizsgálatok kimutatták (Schäperclaus 1954, Bank 1967, Mann 1967), hogy az izomzatban nem halmozódik fel kimutatható mennyiségben antibiotikum, de pl. a tetraciklin típusú antibiotikumok a pikkelyben és a csontokban felhalmozódnak. Mivel ezeket a részeket az ételek elkészítésekor úgysem használják fel, ezenkívül a halhúst is sűtik, főzik, nem áll fenn az a veszély, hogy a halhú-

(hasvízkór elleni táp). Konkrétan eddig még nem állapították meg, hogy a hal szervezete mennyire tárolja, mindenesetre ajánlatos a hal piacra történő értékesítése előtt 30 nappal beszüntetni az etetést.

Külső magasabb rendű paraziták (kopolyúférgék, pontyvetű, pióca) leküzdésére gyakran használják a szerves foszforsavészter-származékokat, pl. Flibol—E, Ditrifon.

Ezek is raktározódnak a hal szervezetében, és a hőmérséklet változásával arányos mértékben bomlanak le, így értékesítés előtt szintén legalább egy hónappal abba kell hagyni a kezelést.

A metilénkékekkel végzett vizsgálatok szerint ez a szer veszélytelennek mondható.

Gyakran használják halkábításra az MS—222-t. Ez az anyag kezelés után legfeljebb 5 óráig mutatható ki a hal szervezetében, így nem áll fenn annak a veszélye, hogy a halhúsban keresztül kábítószer jut az ember szervezetébe.

Tehát sem az antibiotikumok, sem az MS—222-nek nincs az emberre káros utóhatása, különösen akkor, ha ezek használatát a piacra történő eladás előtt 2—3 héttel beszüntetik.

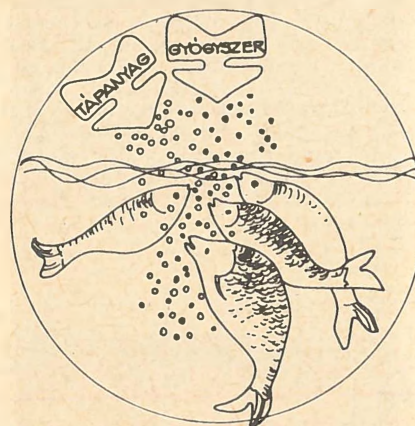
A kemoterápiás szerekkel már óvatosan kell bánni, legalább egy hónappal a halak elszállítása előtt abba kell hagyni a kezelést. Különös óvatossággal kell eljárni anyahalak és anyajelöltek esetében, nehogy a vegyszer-túladagolás jöveteletlen károkat idézzen elő a utódokban.

A haltenyésztőnek minden esetben tisztában kell lennie a gazdaságában fellépett betegség vagy betegségek mibenlétével, és mindig csak a megfelelő szert szabad megfelelő ideig és mennyiségben felhasználnia.

Sajnos minden betegség ellen ható jó szer nincs, a célzott megelőző vagy gyógyító kezelés azonban rendszerint sikerrel jár.

(Prof. Dr. H. Mann cikke alapján.)

Dr. Turkovics Olga



son keresztül antibiotikum-maradványok kerülnek az ember szervezetébe.

Sokkal nagyobb jelentősége és elterjedése van a halgyógyászatban a kemoterápiás szereknek.

Egy igen gyakran használt szer a malachitöld, mely alkalmas egyesjtű bőr- és kopolyúélősködők, valamint penészgombák megsemmisítésére. Steffens és munkatársai már 1961-ben kimutatták, hogy a malachitöld gyakori használata kromoszóma károsodáshoz vezethet.

Reichenbach-Klinke és Ollenschläger 1972-ben megállapították, hogy a tartós használat a pontyok vese-szöveti sejtjeiben sejtmag-deformációhoz és érelváltozásokhoz vezet. Ezért ajánlatos a malachitos kezeléseket bizonyos szünetek közbeiktatásával végezni, hogy a szívben, májban, vesében, izomban ne károsítható a szöveteket. Különösen vigyázni kell az anyahalak kezelésénél, nehogy az említett kromoszóma elváltozások káros hatása az utódoknál érvényesüljön.

Furán vegyületeket újabban a takarmányba keverve baktériumos megbetegedések ellen használják

## HIBAIGAZÍTÁS

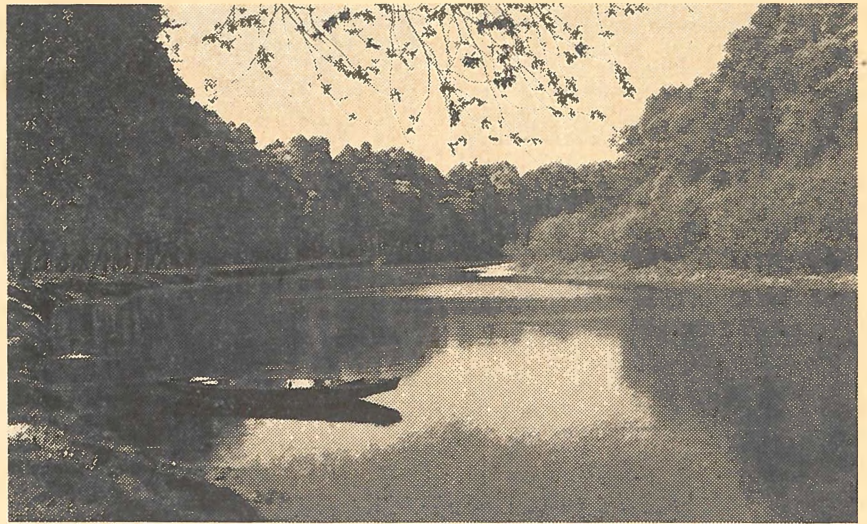
Lapunk ezévi 2. számában a „Halivadék parazitamentesítő fürdetése” c. cikkbe értelemzavaró hiba került, melyért Olvasóink elnézését kérjük. A formális fürdetéshez javasolt oldat elkészítésére vonatkozó mondat helyesen a következő: A halkórtani gyakorlatban 1:5000-szeres hígítású oldatát használjuk, vagyis 1 m<sup>3</sup> vízben 200 ml (2 deci) formalint oldunk.



## A ponty kedveli a csendet

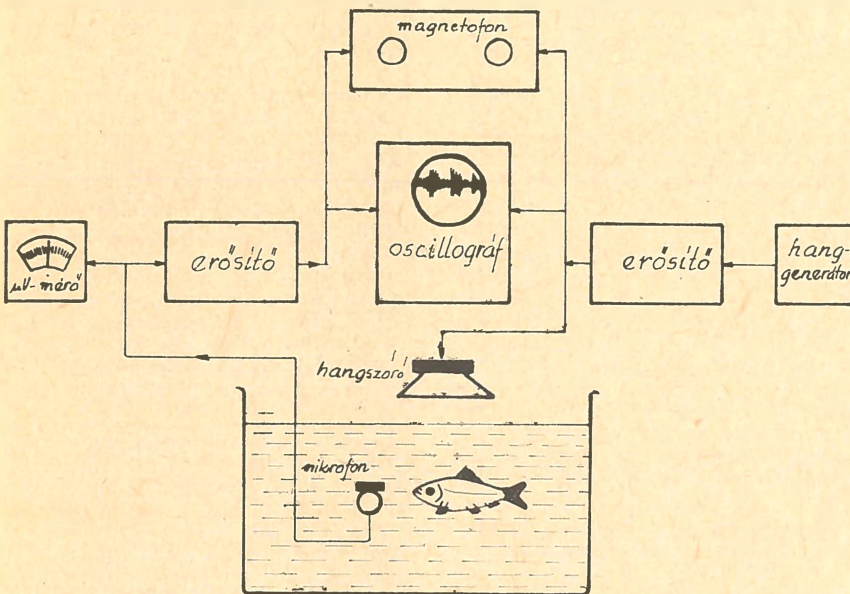
Napjainkban egyre többet hallunk a zaj káros hatásáról, és magunkat egyre kevésbé tudjuk megvédeni attól. De sajnálnunk kell környezetünk állatvilágát is, amelynek tagjai szintén a zajártalom hatása alatt élnek, és ez alól a vízi szervezetek sem kivételek. Halastavaink mentén, álló- és folyóvizek partján sincs ma már „síri csend”, sőt a víz felszínén áthatoló hangrezgések a víz tükre alatt négyszer olyan sebesen terjednek tovább, mint a levegőben. Tehát a vízben élő ponty is tudomást szerezhet a tóparton történekről, a töltés közelében elrobogó vonat vagy gépkocsi zajáról, a motorcsónak mozgásáról, a halpusztító madarakat távol tartó karbidágyu percnként ismétlődő durranásáról stb. Vajon mennyire érzékeny a ponty és más tógazdasági halfaj a víz alatti zörejekre?

E kérdés megválaszolása korántsem egyszerű. Csakis akváriumi kísérletek útján lehet bizonyító adatokhoz jutni. Stepanek csehszlovák kutató nemrégiben érdekes vizsgálatokat végzett arra nézve, hogy a víziállatok — köztük a halak — milyen erősségű zörejeket képesek érzékelni, s ha ezekről tudomást szereznek, hogyan reagálnak azokra. Kísérleti akváriumát hangszigetelt környezetbe helyezte, mesterségesen



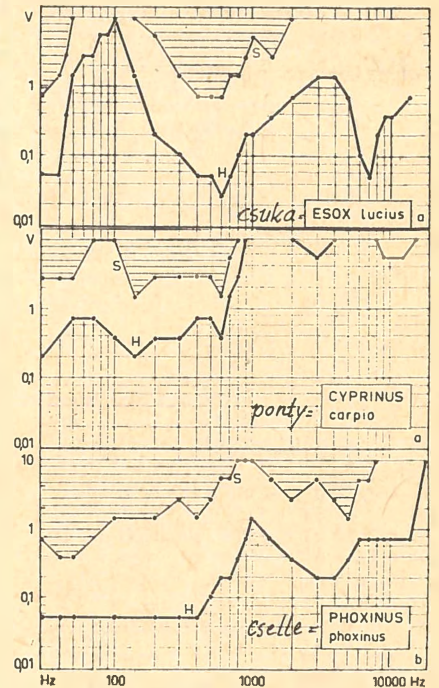
## Mit hall a ponty

tüneteket váltott ki. Az így kapott adatok az egyre növekvő frekvencia mellett két görbét alkotnak, amit kettős logaritmusos milliméterpapírra vetve, a hal víz alatti zörejjérezékelésének képét, szakszóval audiospektrumát adja. Ha pl. a ponty hallóhullámát (H) nézzük, ez 30—600



1. ábra. A kísérletben használt műszaki berendezés vázlat

különböző rezgésszámú (frekvenciájú) és voltokban kifejezett különböző intenzitású hangot gerjesztett a víz színe felett, ezt hangszóróval felerősítette (1. ábra), és megfigyelőablakon keresztül nyomon követte az akváriumban levő, ezt a környezetet előzőleg már megszokott halak viselkedését. A hang erősségét és frekvenciáját egyre növelve, többszöri ismétléssel megállapította a reakció kezdeti értékét és azt a küszöböt, amelyen túl a gerjesztett hang már zajártalomszerű fájdalom-



2. ábra. Három hal (fent a csuka, középen a ponty, lent pedig a fűrgeselle) audiospektruma. H = hallóhullám, S = fájdalomhullám

(S fájdalomhullám felett) a halak idegesen dobálják magukat görcsös tüneteket mutatnak.

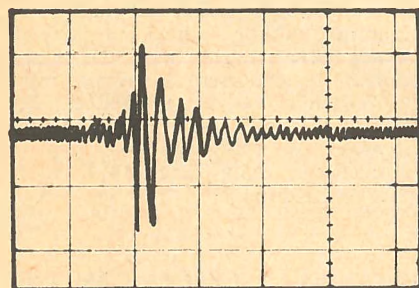
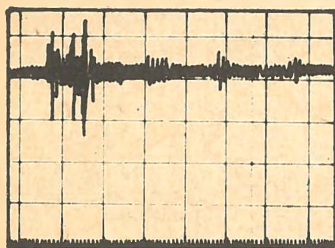
Érdekes, hogy azonos kísérleti körülmények között a csukák audiospektruma lényegesen eltér a pontytól. Nagyobb az érzékenység (mélyebbek a csúcok), és feltűnő a szakaszosság. 50 Hz alatt elrejtőzési reakciót, 300—800 Hz közötti zörejt pedig lökészerű mozgást vált ki a csukáknál. 5000—8000 Hz felett a víz felszínére úsznak, és ott mozdulatlanul megmerevednek. A fájdalomhullám (S) feletti hangerőnél kidobálják magukat a vízből. E rendel-





A csendben végzett hálózás az eredmény egyik feltétele

## a víz alatt?



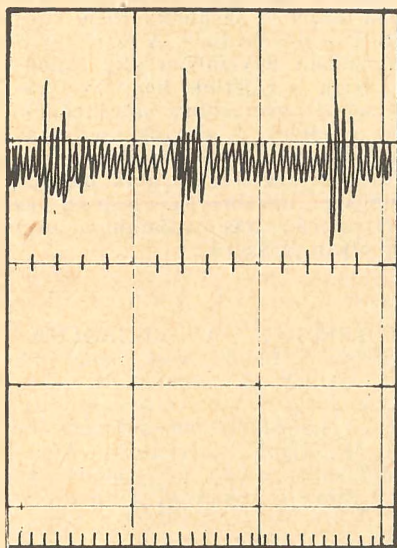
3. ábra. Egy ponty által táplálkozás közben képzett zörej fényhullámjele, amit három kisebb, egymást követő nyelési zörej követ (fent). Alul egy táplálékmozorzoslási zörejnek felmagnyított fényhullámképe látható

lenes mozgásreakció mellett egyórás megfigyelési idő alatt a csukák a kifáradásnak semmi jelét nem mutatják.

A víz alatti zörej iránti érzékenység tehát halfajonként eltéréseket mutat. Fiatalabb és idősebb angolnák vizsgálata során életkor szerint is eltérések mutatkoztak. Feltehető, hogy az állat pillanatnyi egészségi állapota és a környezeti tényezők külön-külön és összességükben is befolyásolják a halaknak a víz alatti zörejekkel szemben mutatott viselkedését. A vizsgálatok során bebizonyosodott az is, hogy tavi és fo-

lyami halak között is különbség van a víz alatti zörejek iránti érzékenységek tekintetében.

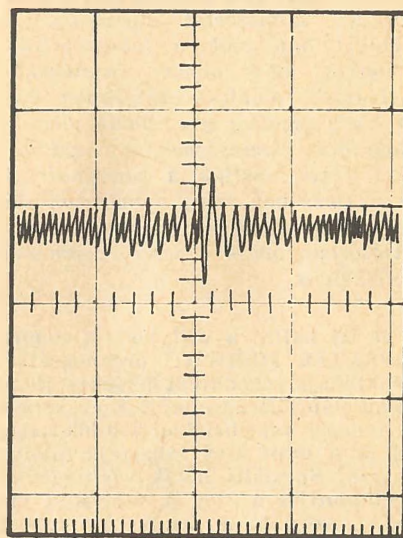
De ha már a halak zörejek iránti érzékenységéről beszélünk, nyomban felvetődik a másik kérdés is: vajon a hal bocsát-e ki hangot, és ez műszeresen érzékelhető-e? Régióta is-



4. ábra. A fűрге cselle három egymást követő táplálkozási zörejének (balra) és a rajzörejének (jobbra) fényhullámképe

mert, hogy a halak úszóhólyag-zörejt és nyelési zörejeket termelnek. Ezek a zörejszerű hangok a korszerű és érzékeny víz alatti mikrofon segítségével magnetofon-szalagra rögzíthetők, és oscilloskóp segítségével a rögzített hang fényhullámjelek formájában lefényképezhető. Ha az előbb ismertetett vizsgálati berendezés alkalmazásával a kísérleti halak hangját ily módon tanulmányozzuk, betekintést nyerhetünk a hal

által képzett hang amplitúdójáról és frekvenciájáról (a kilengési tényezőkről) és a hangadás ritmusáról is. A mellékelt 3. ábra egy pontynál az úszóhólyagzörejt és ezt követően három nyelési zörejt rögzít. Itt a közepes frekvencia 180 Hz, az időtartam pedig 0,25 másodperc. Egy-egy nyelési hang kb. 75 m/sec-ot vesz igénybe. Ugyanannyi idő telik el a zörejek közötti szünetekre is. A másik ábra egy nyelési hang felmagnyított hullámképét mutatja. Pontynál ez a zörejt bizonyára a garatfogak őrlő munkájának következménye. A nagy kilengés a táplálékszétmorzsolás hangja, amit a táplálék lenyelésének ennél sokkal kisebb intenzitású zöreje követ. Az ismételt vizsgálatokból kiderült, hogy a hang jellege a táplálék minőségétől és nagyságától függ. De az egyes halfajok között a képzett hang minőségében faji különbség is adódik. A fűрге cselle (*Phoxinus phoxinus*) vizsgálatok az észlelték, hogy ez a faj a pontyéhoz képest nagyobb frekvenciájú hangot ad ki, annak átlagos időtartama pedig rövidebb (4. ábra). Érdekes az is, hogy a fűрге cselle esetében a táplálkozási zörejt mellett egy más típusú, de gyengébb intenzitású hangot is rögzít a készülék. Mivel a fűрге cselle rajban élő hal, a kutatók ezt rajzörejnek minő-



sítették. Feltehető, hogy ezeknek a sajátos hangoknak a társas életben, a raj együttmaradásában, a veszély felismerésében és a menekülésben, de talán még az ivari életben is jelentős szerepük lehet.

Az említett vizsgálati eredmények arra engednek következtetni, hogy a víz alatti zörejeknek meghatározott szerepük van a halak életében is, és az ilyen jellegű vizsgálatok folytatása és kiszélesítése még sok új érdekes, távlatilag bizonyára a gyakorlat számára is hasznosítható eredményt hozhat.

Dr. Székly Pál  
egy. adj.



ÚJ MÓDSZER A PONTY KROMOSZÓMAVIZSGÁLATÁNÁL. Ojima, Yoshio és társai (Jap. J. Genetics, Tokyo 47 [72]N° 6.) dolgozatukban részletesen ismertetik azt a módszert, melynek segítségével a csontoshalnak (ezen belül a ponty) pikkelyét fedő hámrétegből megállapítható a kromoszómák elrendeződési száma.



A hámrétegből először mintát vesznek, majd abból — 24 órán keresztül és 28—30°C hőmérsékleten — szövettényezetet készítenek. Ezután kolchicinoldattal kezelik, majd a szárítás után a szokványos vizsgálat következik. A jelzett módszer nagy biztonsággal alkalmazható.

PIRÁJAINVÁZIO. Rendkívül érdekes jelenségről tudósít a baseli National Ztg. 1974. március 9-i száma. E szerint Brazíliában, ott, ahol a folyókra duzzasztóműveket, vízi eróműveket építenek, mérhetetlen mennyiségben elszaporodnak a hírhedt ragadozó halak: a piráják. A szakemberek ennek legfőbb okát abban látják, hogy a folyók áramlása — az építmények következtében — lelassult, így csökkent annak oxigéntartalma, aminek következtében kipusztultak a douradó halak, a piráják természetes ellenségei. A vízügyi hatóságok a felduzzasztott folyókba most olyan készülékeket helyeztek, amelyek oxigénben dúsítják a vizet, s így remélhetőleg a douradók visszatérnek, s majd ismét féken tartják a pirájákat. A terv sikerében főleg a halászok reménykednek, mert a halfaló piráják elsősorban nekik okoznak zsákmány csökkenést.

40 új halfaj a mélyből! A német „WALTER HERWIG” óceánográfiai kutatóhajó rendkívül értékes állatokat gyűjtött az elmúlt 8 év során. A tengeri expedíciókon 110 568 halat és több mint 4000 lábásfejű állatot fogtak. Speciális hálók segítségével, legtöbbször a 2200 m mélységű vizeket szűrték. A rendkívül gazdag zsákmányban 40 új hal- és 15 lábásfejű faj volt. Az értékes állatokat a hamburgi Halászati Kutatóintézet gyűjteményében helyezték el, mely a leggazdagabb ilyen jellegű anyaggal rendelkezik a világon — írja a Frankfurter Allg. Ztg. 1974. február 13-i száma.

SZÍNTŐL FÜGG A ZSÁKMÁNY! Jester Douglas (Trans Amer., Fisheries Soc., Lawrence, Kans. 102 [73] N°1.) összehasonlítható vizsgálatokat végzett különféle színűre festett hálókkal. Általános érvényű szabályként megállapította, hogy minden színnek van előnye, ill. hátránya a különféle halfajokkal szemben.

Más szóval: amivel az egyik faj eredményesen fogható, az a másik vonatkozásában kudarcot vall. A szintelen hálók a kissé zavaros vízben jó eredménnyel alkalmazhatók, a tiszta, áttetszőben viszont nem. A barna színű hálók a pontyfélék kifogására nagyon alkalmasak, annál kevésbé az ún. „sporthalakra”.

A NÖVENYEVŐ HALAK VÉR-FEHÉRJÉI. Adamova L. G. és társa (Biol. Nauki, Moszkva 16 [73] N° 5.) behatóan vizsgálta az amur és a két busafaj vérszérumában előforduló fehérjéket. Megállapítást nyert, hogy az amurnak valamivel több albuminja van, mint a másik két fajnak. Arra is fény derült, hogy az öregedő halaknál — mindhárom fajnál — csökken az albumintartalom. Közvetlen ivás előtt jelentős elváltozások észlelhetők e halak vérfehérjéinek összetételében.

HŐSÉGBEN NEM NÖVEKEDIK A COMPÓ! Anwand K. és társa (Z. Binnenfischerei DDR, Berlin 20 [73] N° 2.) több éven keresztül ellenőrizte — monokultúras tartás mellett — a compók fejlődését. A kutatók azt tapasztalták, hogy a két-, ill. háromnyaras halak legnagyobb mértékben májusban-júniusban, továbbá ősszel — szeptemberben-októberben — növekednek. A forró nyári hónapokban úgyszólván alig fejlődnek. Arra is rájöttek, hogy az ikra-sok sokkal gyorsabban növekednek, mint a tejesek. A szerzők szerint az áruhaltermelés akkor válna rendkívül nyereségesé, ha csak nőstény compókat nevelnének. Sajnos, az ivari szétválasztás napjainkban még nem olyan egyszerű.

KETRECBEN A VÍZIBOLHA? Bogatova I. B. (Tr. vses. nauc. issl. Inst. prudovogo rybnoho Hozjaszt. Moszkva 20. 71.) megállapította, hogy a halastavakban köbméterenként legfeljebb 124 vízibolha képes termelődni. Abban az esetben, ha sűrű szövésű műanyag szitaszövetből „ketrecek” létesítünk a tavakban, majd az ott levő vizet takarmányélesztővel „trágyázzuk”, akkor 235—567 g-ra növelhető 1 m<sup>3</sup> vízben a vízibolha-termelés, mely köztudottan kitűnő haltápláléknak számít.

HÜTÖTT PONTYSPERMA? Moczarski M. (Roczn. Nauk. Rolniczych, Varsó, sor. H. 95 [73] N° 1.) hipofizált pontyok „lefejt” tejét konzerválta. Május 8. és június 15. között egy-egy haltól átlagosan 15 ml mennyiséget gyűjtött. A lefejt spermát azonnal etiónglükollal kezelte. Az ily módon tartósított tej a hőmérséklettől függően 19—23 óráig volt alkalmas termékenyítésre.

## Miről a külföldi

Beamish R. J. (J. Fisheries Res. Board Canada, Ottawa 30 [73] N° 4.) olyan varsákat szerkesztett, amelyek a legkülönbözőbb mélységű vizekben alkalmazhatók akár nagy-, akár kistestű halak megfogására. Az új rendszerű szerszámok 1—5 m mélységű vízben egyaránt felhasználhatók. A varsák 90, 180 és 270 cm magasságúak, melyekhez 0,8 mm „szembőségű” szúnyogháló alkalmazható. A három különböző méretű varsával — négy éjszaka — 8950 halat sikerült megfogni!

MENNYI VIZET SZŪR A VÁNDORKAGYLÓ? Német hidrobiológusok megállapították, hogy egy 3 cm nagyságú vándorkagyló (*Dreissena polymorpha*) 14°C vízhőmérsékleten óránként 1,2 liter vizet szűr meg. A jelzett kagyló most annyira elszaporodott a Bodeni-tóban, hogy a vízügyi hatóságok már tehetetlenek az invázióval szemben. Csak néhány példát említve: ellepik a vízvezeték- és csatornacsöveket,



aminek következtében azok eldugulnak; ha a hálók a kagylókba akadnak, akkor elhasítják azokat. Akadt olyan hajó, melynek vízbe merülő testére nem kevesebb mint 3 tonnányi kagyló telepedett, így csökkent annak teherbefogadó képessége és sebessége — írja a Frankfurter Allg. Ztg. 1974. március 20-i száma.

HAL A BÉLYEGEN. Ma már úgyszólván alig akad ország, ahol ne hoztak volna forgalomba halmotívumokkal ékesített bélyegeket. A legújabb bélyegsort a Karácsony-sziget postája bocsátotta ki. A tetszetős, élénk színű bélyegeken korallszíri halfajok (pl. *Chaetodon ephippium*, *Solenostomus cyanopterus* stb.) láthatók. A jelzett bélyegeket grafikai munkáját George Hamoru végezte. Az újdonságokat az AQUARIEN TERRARIEN, Jahrg. 21. (74) N° 4. száma ismerteti.



VÍZI CSODAVILÁG (= WUNDERWELT WASSER) — ezzel a címmel jelentette meg új könyvét a



# számol be sajtó!

stuttgarti ALFRED KERNEN VERLAG (7000 Stuttgart, Schloss Str. 80.). Szerzője, W. Oldehoff, 184 oldalon — és 76 képen — ismereti mindazokat az ügyes megoldásokat, amelyek segítségével mes-



terséges díszítő létesíthető a lakásban, az erkélyen, a kertben, a parkban. Oldenhoff mint „vízi kertész” egész Németországban ismert, nagy szaktudása és kifogyhatatlan ötletgazdagsága miatt. A könyv szerint ami régen luxusnak számított, az a mai korban olcsón és házilag, gyorsan elkészíthető; jelszava: LÉTESÍTS MAGADNAK TÖRPETAVAT — CSODAVILÁGOT VARÁZSOLSZ MAGAD KÖRÉ!

IVADÉKFOGYASZTÓ BÉKÁK. Okoniewski Z. és társa (Roczn. Nauk Rolniczych, Varsó, Ser. H. 95 [73] N° 1.) behatóan vizsgálták a különféle vízbékák és azok porontyainak pontyivadék-pusztító szerepét. Megállapították, hogy a békák 1285 mg-os súlyig fogyasztják az ivadékokat. A békák által bekebelezett táplálék több mint 50%-a lehet pontyivadék. Hasonló



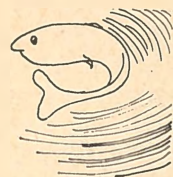
eredményt tapasztaltak az ebihalak esetében is. A szerzők azt javasolják, hogy az ivadéknivelő tavakat 60 cm magas polietilén fóliával kell körbehatárolni, mielőtt még a tavat vízzel fölengednék. Ily módon kb. 30–35%-kal növelhető a lehalasztható ivadék mennyisége!

BÉKAEMBEREK ASSZISZTÁLNAK A HALÁSZOKNAK? W. High (Commercial Fisheries Rev., Washington 33. [71] N° 10.) cikkében azt ismerteti, hogy a békaemberek milyen módon segíthetik a hidrobiológiai kutatásokat és a halászok munkáját. Szerinte az e célra kiképzett békaemberek rendkívül mozgékonyak a vízben, ahol szemrevételezhetik a halrajokat, a különféle halászati eszközök működését, elakadását vagy meghibásodását. Nevezettek különösen tengeri halászatoknál dolgoznak eredményesen.

PHENASAL IRTJA A GALANDFÉRGET! Muzykovskij A. M. (Tr. Vses. Nauc.-issl. Inst. prudogo rybnogo Hoz., Moszkva 18/71) ismerteti a Szovjetunióban előállított PHENASAL nevű új gyógyszert, amit a növényevő halak és a ponty galandférgre ellen (Bothriocephalus gowkongensis) lehet eredményesen alkalmazni. Amennyiben a halak takarmányához — 0,5–2,0%-ban — hozzákeverik, úgy a gyártó cég teljes garanciát szavatol a betegség leküzdésében.

HOGY HAT A ROTENNON? Meadows, B. S. (J. Fish Biol. London, New York 5. [73] N° 2.) összehasonlítható vizsgálatot végzett a ROTENNON nevű halölő szer hatásfokát illetően. A kísérletben halak és alsórendű rákok szerepeltek. A ROTENNON-ból többféle koncentrációjú oldatot (0,01...0,8 mg/l) készített. Megállapítást nyert, hogy a jelzett szerrel szemben rendkívül érzékeny a sügér, annál kevésbé a ponty és a kárász. A kandicsrákok (Cyclops) ugyancsak könnyen elpusztulnak tőle, viszont a vízbőlhákra (Daphnia) semmi hatással nincs.

IJEDT HAL ÚSZÁSA A moszkvai Tengeri Halászati és Oceanográfiai Intézet tudományos kutatói megfigyeléseket végeztek a hirtelen megijesztett, „pánikba esett” halak mozgásával kapcsolatban. A kísérletben kurta baingok szerepeltek. Ha a nevezett halak akváriumának üvegjét hirtelen megütötték — azok villámgyors „megugrásokkal” menekültek. A mozgás sebességét rendkívül érzékeny műszerekkel mérték. Megállapítást nyert, hogy e halak sebessége — rövid távon — meghalad minden eddíg észlelt csúcseredményt.



Az is érdekes, hogy haladási irányukat 0,026 másodperc alatt 90 fokkal megváltoztatják, ami annyit jelent, hogy egyetlen másodperc alatt 10 teljes fordulatra képesek! Az ijedtségi ingertől számítva 0,01 másodpercet, a hal azonnal mozgásba kezd, mind egyedileg, mind csoportosan — írja a Nat. Zeitung, Basel (74) III. 30-i száma.

AZ ANGOLNA OTOLITJA. Moriarity, C. (J. Fish Biol., London 5 [73] N° 2.) dolgozatában ismerteti azt az új és egyszerű módszert, amelynek segítségével könnyűszerrel kioperálható a 40 cm-nél nagyobb angolnákból az ún. hallókö (vagy más néven otolit). A módszer lé-

nyege az, hogy a szem mögött egy harántvágással szabaddá teszi a belső hallójáratot, majd onnan — csipesszel — kiemelhetővé válik a parányi csontocska. A szerző ismerteti a hallókö szakszerű raktározásának, csomagolásának „technológiáját” is, amelynek segítségével évekig az megőrzi kifogástalan állapotát. Itt szükséges megjegyezni, hogy a hallókövet az angolnák életkorának meghatározásánál lehet felhasználni.

HIPOFIZÁLT CSATORNAHARCSA. R. A. Muratori (Piscicoltura e ittiopatologia, Anno IX. [74] N° 1.) szakmai szempontból tanulmányozta a thaiföldi halászok munkáját. E trópusi, délkelet-ázsiai országokban nagy hagyományai vannak az édesvízi halászatnak. A ketreces haltartást, hízalaszt úgyszólván mindenütt alkalmazzák. A csatornaharcsát (Clarias) és az ún. óriásharcsát (Pangasius) hipofizálással, mesterségesen szaporítják. Az olasz nyelven írt tanulmányt számos fénykép illusztrálja.

ALBUM AKVÁRIUMHALAKRÓL. M. Holly, H. Meinken és A. Rachow szerzők feldolgozásában alapvető szakkönyv jelent meg azon mérsékeltövi és trópusi halakról, melyek akváriumokban is tarthatók. A nagyszabású mű eredeti címe: DIE AQUARIENFISCHE IN



WORT UND BILD (Alfred Kernen Verlag, 7000 Stuttgart, Schloss Strasse 80. NSZK). A színes és fekete-fehér képekkel illusztrált könyvet akvaristáknak, halbiológusoknak, halászoknak és horgászoknak egyaránt ajánljuk.

HALSZÍNEZŐ TESTOSTERON. M. Meinecke (Aquarien Terrarien, Jahrg. 21 [74] N° 3., 4.) figyelemre méltó kísérletsorozatát hajtott végre a TESTOSTERON nevű hormonszert készítménnyel. A nevezett anyagból 5 mg mennyiséget 25 ml desztillált vízben és 25 ml 70%-os ethilalkoholban oldott, majd ezt különböző mennyiségben adagolva szírványos guppik (Poecilia reticulata) akváriumvizébe. Mint a vizsgálat megállapította, a halak bőrük nyálkahártyáján, kopolyúin keresztül felvették a hormont, aminek hatására — napról napra — rendkívül erős színeződés volt észlelhető az állatok bőrén és úszóin. A színhatás mértékét, terjedési sebességét, szemléletes rajzokon és körgrafikonokon mutatja be a szerző.

Dr. Pénzes Bethen





# A VILÁG HALÁSZATÁNAK TERMELÉSI ADATAI 1972-BEN

Az Egyesült Nemzetek Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezetének, a FAO-nak csak 1974. elején állott módjában az 1972. évi adatokat ismertető, Halászati Statisztikai Évkönyv 34. és 35. kötetét az érdekeltek rendelkezésére bocsátani.

Az ok nyilvánvaló. Az egész világra kiterjedő, a valószínűsítést többé-kevésbé megközelítő százezernyi adatnak a beszerzése, igen sok esetben csupán becslés útján való megállapítása, feldolgozása, rendszerbe foglalása és publikálása több mint egy esztendővel vesz igénybe.

A legújabb statisztikai évkönyvek nemcsak az 1972. évi termelési eredményeket foglalják magukban, hanem — az eddigi gyakorlatnak megfelelően — néhány előző év adatait is helyesbítik, és ha időközben lehetővé vált, a hiányzó adatokat is visszamenően pótolják.

Meg kell jegyezni, hogy a Halászati Statisztikai Évkönyvek csak adatokat szolgáltatnak, azokhoz megjegyzéseket nem fűznek, azokat nem értékelik.

Az 1972. évi bruttó fogás 65,6 millió tonna volt. Ez a mennyiség az 1970. évi 69,5 millió tonnánál 3,9 millióval, az 1971. évi 69,7 millió tonnához viszonyítva pedig 4,1 millióval kevesebb.

Ha csak ezeket a számokat vesszük figyelembe, úgy tűnik, hogy a világ halászata fejlődés helyett lényegesen visszaesett. Tény, hogy a mennyiségi visszaesés igen nagy mérvű, de minőségi csökkenés nem következett be, mivel az emberi fogyasztásra felhasznált mennyiség nemhogy csökkent, hanem számottevő mértékben emelkedett, és az egy főre jutó halfogyasztás 1972-ben is tartani tudta az 1970. és az 1971. évi szintet.

A bruttó fogások főcsoportok szerinti megoszlását az 1. táblázat foglalja magában.

Ezekből az adatokból kitűnik, hogy a fogyasztás szempontjából kitűnő minőségű vándorhalak mennyisége — az előző évekhez viszonyítva — jelentős mértékben növekedett.

A vándorhalak csoportosítása és mennyiségi növekedése a 2. táblázat szerint alakult.

1. táblázat

Bruttó fogások főcsoportok szerint  
(millió tonnában)

	1965	1970	1971	1972
Édesvízi halak .....	7,02	8,06	8,57	8,58
Vándorhalak .....	1,53	3,05	3,11	3,37
Tengeri halak .....	39,04	52,49	52,04	47,43
<b>Halak összesen .....</b>	<b>48,19</b>	<b>63,60</b>	<b>63,72</b>	<b>59,38</b>
Héjas állatok .....	1,21	1,63	1,68	1,67
Puhatestűek .....	2,96	3,31	3,21	3,52
Egyéb víziállatok és -növények .....	0,84	0,96	1,09	1,03
<b>Mindösszesen .....</b>	<b>53,20</b>	<b>69,50</b>	<b>69,70</b>	<b>65,60</b>
%-ban .....	100,0	130,6	131,0	123,5

A tengeri halak ugyancsak laza csoportosítását és mennyiségi alakulását a 3. táblázat szemlélteti.

A 3. táblázat adatai szerint a tengeri halfogások mennyisége 1972-ben az 1970. évi eredményt tekintve 5,06 millió tonnával, az 1971. évihez viszonyítva pedig 4,61 millió tonnával volt kevesebb.

Ezt a mindenképpen nagy visszaesést kizárólag Peru szardella-fogásainak szinte zuhanásszerű csökkenése okozta.

Érdemes ezzel kapcsolatban rámutatni, hogy Peru halászata 1970-ig milyen hatalmas mértékben fejlődött, és az utóbbi két esztendőben miként esett vissza:

Többé-kevésbé ismeretes, hogy Peru halfogása majdnem kizárólag szardellából áll. Így pl. az 1970-ben kihalászott 12 millió 613 ezer tonnából 12 millió 277 ezer tonna, tehát 97,4% szardella volt, amely majdnem teljes egészében ipari feldolgozásra, főképpen hallisztgyártásra került. A halliszt igen értékes, fehérjében gazdag, kiegészítő takarmány, mely különösen a növendék állatok és a baromfi hizlalására alkalmas. Ez az oka annak, hogy világszerte nagy a kereslet iránta.

Peru szardella-fogásának és ennek következtében hallisztgyártásának rendkívüli csökkenése lényegesen meg-

2. táblázat

Vándorhalak  
(ezer tonnában)

	1965	1970	1971	1972
Tokfélék .....	20	21	22	24
Folyami angolna .....	40	44	44	37
Lazacfélék .....	880	2095	2164	2451
Vándor alóza .....	591	885	810	750
Különfélék .....	—	60	67	104
<b>Összesen .....</b>	<b>1531</b>	<b>3055</b>	<b>3107</b>	<b>3366</b>
%-ban .....	100,0	199,5	202,9	219,8

3. táblázat

Tengeri halfogások  
(millió tonnában)

	1965	1970	1971	1972
Heringfélék .....	16,85	21,37	19,43	13,45
Tőkehalfélék .....	6,79	10,53	10,68	11,47
Sügérfélék .....	5,38	6,13	6,75	6,64
Makrélafélék .....	1,50	3,14	3,25	3,13
Tonhalelék .....	1,38	1,62	1,63	1,59
Cápa- és rájafélék .....	0,41	0,48	0,48	0,47
Lapostestűek .....	0,96	1,30	1,37	1,29
Vegyes és nem azonosított .....	6,37	7,92	8,45	9,30
<b>Összesen .....</b>	<b>39,64</b>	<b>52,49</b>	<b>52,04</b>	<b>47,43</b>
%-ban .....	100,0	132,4	131,3	119,6



növelte a halliszt árát. Így pl. az NSZK-ban 1972—73-ban a hallisztimport 580 ezer tonnáról 312 ezer tonnára, tehát 44<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal visszaesett, és ugyanakkor — az előző időszakhoz viszonyítva — a 60—65<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os nyersfehérjéjé tartalmazó halliszt ára 100 kg-onként 43,60 DM-ről 118,20 DM-re emelkedett.

4. táblázat  
Bruttó fogások földrészek szerint  
(millió tonnában)

	1955	1970	1971	1972
Afrika .....	1,71	4,09	3,72	4,11
Észak-Amerika .....	4,05	4,90	5,40	4,81
Dél-Amerika .....	0,81	14,86	13,25	7,47
Ázsia .....	11,90	26,25	28,07	23,84
Európa .....	7,83	11,96	12,06	12,38
Óceánia .....	0,10	0,19	0,22	0,23
Szovjetunió .....	2,50	7,25	7,84	7,70
Összesen .....	28,90	69,50	69,70	65,60

A 4. táblázat a bruttó fogások földrészek szerinti megoszlását tünteti fel.

Dél-Amerika bruttó fogása, 1971-hez viszonyítva, 1972-ben 5,78 millió tonnával csökkent. Ugyanakkor Peru halogása 5,84 millió tonnával esett vissza, aminek oka elsősorban az utóbbi években folytatott, túlságosan intenzív halászat volt.

Az 5. táblázat a belvizek és a tengeri területek bruttó fogásait ismerteti.

5. táblázat  
A belvizek és tengeri területek bruttó fogásai  
(millió tonnában)

	1965	1970	1971	1972
<b>Belvizek</b>				
Afrika .....	0,82	1,14	1,16	1,15
Észak-Amerika .....	0,14	0,14	0,11	0,11
Dél-Amerika .....	0,23	0,25	0,22	0,24
Ázsia .....	5,43	6,25	6,71	6,76
Európa .....	0,20	0,23	0,22	0,22
Szovjetunió .....	0,83	0,85	0,94	0,87
Összesen .....	7,65	8,86	9,36	9,35
<b>Tengeri területek</b>				
Atlanti-óceán és mellékvizei .....	19,96	23,59	23,31	24,25
Indiai-óceán és mellékvizei .....	1,88	2,44	2,72	2,51
Csendes-óceán és mellékvizei .....	23,81	34,61	34,31	29,40
Összesen .....	45,65	60,64	60,34	56,25
Mindösszesen .....	53,30	69,50	69,70	65,60

6. táblázat  
Bruttó fogások ország szerint  
(ezer tonnában)

Ország	1955	1970	1971	1972
1. Japán .....	4921	9 366	9 940	10 248
2. Szovjetunió .....	2495	7 252	7 337	7 757
3. Kína .....	2698	6 868	7 530	7 574
4. Peru .....	196	12 613	10 606	4 768
5. Norvégia .....	1813	2 930	3 075	3 163
6. Am. Egy. Áll. ....	2790	2 776	2 793	2 650
7. Thaiföld .....	213	1 448	1 587	1 679
8. India .....	839	1 756	1 852	1 637
9. Spanyolország .....	770	1 539	1 505	1 617
10. Chile .....	214	1 181	1 487	1 487
11. Dánia .....	425	1 226	1 401	1 443
12. Dél-Korea .....	266	934	1 074	1 389
13. Indonézia .....	673	1 228	1 245	1 268
14. Kanada .....	965	1 389	1 290	1 169
15. Fülöp-sz. ....	385	992	1 050	1 149
16. Dél-afrikai Ü. ....	599	1 562	1 165	1 123
17. Anglia .....	1100	1 099	1 107	1 081
18. Észak-Korea .....	312	800	800	800
19. Franciaország .....	595	764	742	783
20. Izland .....	480	734	687	727
21. Dél-Vietnam .....	120	517	587	678
22. Angola .....	290	368	316	598
23. Brazília .....	190	517	580	580
24. Lengyelország .....	127	409	518	544
25. Portugália .....	438	498	463	463
26. Burma .....	360	432	443	446
27. NSZK .....	815	613	508	419
28. Olaszország .....	258	387	389	414
29. Mexikó .....	106	357	403	403
30. Malajzia .....	138	340	368	359
31. Hollandia .....	319	301	321	348
32. NDK .....	69	322	338	338

A közölt adatok szerint a csendes-óceáni bruttó fogások mennyisége 1972-ben, az előző két évhez viszonyítva, mintegy 5 millió tonnával csökkent. Az ok immár ismeretes: Peru halászatának rendkívüli mértékű visszaesése.

A 6. táblázat azoknak az országoknak az adatait tartalmazza, amelyek 1972-ben 300 ezer tonnánál nagyobb bruttó fogást értek el.

A mennyiségi sorrendben 1963-ig Japán halászata állott az élen. 1964-ben 9 millió 116 ezer tonnával Peru ragadta magához az elsőséget, de csak mennyiségileg, mivel Japán halászatának értéke ekkor is sokszorosan felülmúlta Peruéét.

Peru 1972-ben visszaesett a 4. helyre, és ismét a világ első halásznagyhatalma, Japán került az élre. A 2. he-

7. táblázat  
Az európai országok bruttó fogásai  
(ezer tonnában)

Ország	1955	1970	1971	1972
1. Norvégia .....	1813	2980	3075	3163
2. Spanyolország .....	770	1539	1505	1617
3. Dánia .....	425	1226	1401	1443
4. Anglia .....	1100	1099	1107	1081
5. Franciaország .....	595	764	742	783
6. Izland .....	480	734	685	727
7. Lengyelország .....	127	409	518	544
8. Portugália .....	434	498	463	463
9. NSZK .....	815	613	508	419
10. Olaszország .....	258	387	389	414
11. Hollandia .....	319	301	321	348
12. NDK .....	69	322	338	338
13. Svédország .....	219	295	298	225
14. Feröer .....	116	208	207	208
15. Bulgária .....	7	92	97	108
16. Görögország .....	60	91	91	93
17. Írország .....	24	79	74	92
18. Románia .....	15	58	71	85
19. Finnország .....	63	81	70	67
20. Belgium .....	80	53	60	59
21. Jugoszlávia .....	23	45	50	49
22. Magyarország .....	10	26	26	28
23. Csehszlovákia .....	6	13	14	15
24. Albánia .....	3	4	4	4
25. Svájc .....	2	4	4	4
26. Ausztria .....	2	3	3	3

lyen álló Szovjetunió halászata évről évre erőteljesen és egyenletesen fejlődik. Kiemelkedő eredményét azért tudta elérni, és minden bizonnyal fokozni is fogja, mivel a halászatnak nemcsak jelenlegi, de a jövőben még fokozottabb népelelmezési jelentőségét ismerve, a fejlesztéséhez szükséges erőforrásokat mindig rendelkezésre bocsátotta, és továbbra is rendelkezésre fogja bocsátani.

Annál inkább feltűnő, hogy néhány élenjáró kapitalista országnak a halászata nemhogy fejlődne, hanem visszaesik, pedig a fejlesztéséhez szükséges anyagi eszközök kétségkívül rendelkezésükre állnak.

Ezek az országok az Egyesült Államok, Anglia és különösen az NSZK. Rajtuk kívül valamennyi halászatot folytató ország termelési eredménye 1955 óta emelkedett, mégpedig a legtöbbé, igen nagy mértékben.

A 7. táblázatban az európai országok halászatának mennyiségi sorrendjét és bruttó fogásának alakulását állítottuk össze.

A 300 ezer tonnánál nagyobb fogásokkal rendelkező országok adatait a 6. táblázatban már közöltük, de a jobb áttekintés és az összehasonlítás megkönnyítése érdekében helyesnek tartjuk a megismétlést.

Az európai országok bruttó fogása 1955-ben 7,83 millió tonna volt, ami 1972-ben 12,38 millióra emelkedett. A többletfogás 4,55 millió tonna, ami 58<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-nak felel meg. Ezen belül az európai szocialista országok összfogása — természetesen a Szovjetunió termelése nélkül — 1955-ben mindössze 260 ezer tonna volt, és ez az aránylag kis mennyiség 1972-ben már 1 millió 171 ezer tonnára növekedett, ami 350<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os fejlődést jelent.

Ebben a nagyarányú fejlődésben döntő része Lengyelországnak és az NDK-nak van, de viszonylag a legnagyobb eredményt Bulgária érte el, amely halogását tizenötszörösére emelte.

Dr. R. P.



# Oxigénbőségben nincs ammóniaveszély

A halakkal benépesült állóvizekben, halastavakban és víztározókban az ammónium mennyisége két módon növekedhetik:

1. A fokozott fehérjebomlás  $\rightarrow \text{NH}_4^+$   
 $\rightarrow$  aminosavak dezaminálódása  
 — folyamat eredményeként.
2. Ammóniumtartalmú műtrágyák (ammóniumszulfát, ammónium-nitrát) fokozott alkalmazásával.

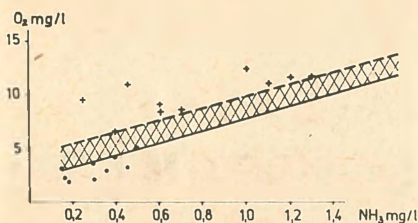
Ismert, hogy az ammónium ( $\text{NH}_4^+$  lúgos vízben szabad ammóniává ( $\text{NH}_3$ ) alakul, amely mint a légzőközpontokat gátló idegméreg, halpusztulásnak lehet okozója. Az is tudott, hogy a hőmérséklet növekedése fokozza az ammónia képződését. Azaz, ugyanolyan töménységű ammóniumot tartalmazó meleg vízben több ammónia képződik, mint hidegben. Az ammóniamérgezések tüneteit, lezajlását és tényezőit számos munka ismerteti.

Több kérést alkalmával végzett részletes vizsgálat igazolta, hogy a víz lúgos állapota és a meleg időjárás sohasem hiányzott a tényezők közül. Az ammóniás halpusztulások rendszerint nyáron a vízvirágzások, de főképpen az úgynevezett hínárpusztulások idejével estek egybe. Ilyenkor a pusztuló növényi anyagból, a fehérjebomlás eredményeként, sok ammónia kerül a vízbe. Azt is megállapítottuk, hogy ugyanebben az időszakban a vízben kisebb-nagyobb mérvű oxigénhiány is volt. A halpusztulást okozó ammónia letális értékének megállapítása tehát minden esetben oxigénhiányos környezetben történt, illetve akkor, amikor a halak szempontjából az oxigénellátottság mértéke nem volt kielégítő. Ugyanis azok a baktériumok, amelyek a hínárnövények lebontását végzik, valamint a baktériumokat fogyasztó mikroszervezetek a szaporodásukkal együttjáró erőteljes légzéssel oxigénhiányt teremtenek.

Amikor a körülményekben és lezajlásában részletesen vizsgált ammóniás halpusztítások idején a szabad ammóniát az aktuális oxigéntartalommal vonatkozásba hoztuk,

és grafikonon ábrázoltuk, feltűnt, hogy a víz oxigéntartalmának növekedésével az ammónia letális koncentrációja szinte párhuzamosan, mondhatni egyenes arányban növekedik. Az oxigénhiány határán, 2 mg  $\text{O}_2$ /l-nél 0,2 mg, 4–5 mg/l oxigénellátottság mellett viszont 0,5 mg/l ammónia az a lézégsgátló töménység, ami halpusztulásnak lehet megindítója. Ez a megállapítás lehet annak forrása, hogy a szakkönyvek 0,2–0,5 mg/l ammóniát jelölnek meg az ammónia letális toxikuságának határértékeként. Ez helyes is, ha utalás történt arra, hogy a megállapítások, a mérések idején nem volt megfelelő oxigénellátottság.

Azok az újabb vizsgálataink, amelyeket a szennyvizekkel feltöltött, hallal benépesített víztározók



A szabad ammónia csak elégtelen oxigénellátottságban okoz pusztulást. ● = halpusztulások esetei; + = magas ammóniatartalmú vizek, ahol március-április hónapban károsodás nem fordult elő.

vízével végeztünk, rávilágítottak arra, hogy az oxigéntartalom mindig lényeges tényező az ammónia letális határértékének alakulásában.

Az utóbbi időben több víztározó március, április hónapban vett vízmintáinak analizésekor (a pH-érték, a hőmérséklet, az ammónium és szabad ammónia, valamint az oxigéntartalom tekintetében olyan eredményeket kaptunk, amelyek alapján a szabad ammónia eddigi letális értékének megállapításakor)

1. táblázat

Néhány szennyvízzel töltött víztározó március-április hónapban vett mintáinak analízise

Minta száma	Hőmérséklet °C	pH	$\text{NH}_4^+$ mg/l	$\text{NH}_3$ mg/l	$\text{O}_2$ mg/l
1.	15	8,8	8,1	1,3	11,4
2.	13	8,6	10,8	1,1	13,2
3.	14	8,6	11,0	1,2	10,9
4.	15	9,0	6,6	1,5	9,5
5.	15	9,1	6,1	1,6	11,6
6.	15	9,1	5,4	1,2	11,1
7.	11	8,1	18,0	0,8	10,8
8.	11	8,6	11,0	1,1	11,5

követett eljárást módosítani, illetve kiegészíteni kell. Vagyis nem elégséges a szabad ammónia megállapítása a Woker-görbék alkalmazása alapján, hanem figyelembe kell venni a mindenkori oxigéntartalmat is.

Néhány víztározó vizének a hőmérsékletre, pH-értékre, ammónia-, valamint oxigéntartalomra vonatkozó adatait az 1. táblázat tartalmazza. A vizek szabadammóniatartalmát feltüntető oszlop áttekinthetőségéből kitűnik, hogy szinte valamennyi minta literenként 1 mg szabadammónia-mennyiséget tartalmaz. Ennek ellenére a halak semmiféle rendellenes magatartást nem mutattak. A vízben egyetlen haltem sem volt látható.

Ezután a szabadammónia- és az oxigéntartalmat egy olyan grafikonon ábrázoltuk, amelyen a vízszintes tengely a szabadammónia-, a függőleges pedig az oxigéntartalom-mennyiséget jelöli (1. ábra). Ugyanerre az ábrára felvittük az eddigi tanulmányozott ammóniás halpusztulások eseteit is. Ezeket az ábrán ●-tal jelöltük.

Amikor a legmagasabb oxigéntartalom mellett lezajlott halpusztulásokat jelző pontokat összekötöttük, valamennyi tavasszal mért magas ammónia- és oxigéntartalmú víz jele (+) a vonal fölé került. Amint a vonal futásából kitűnik, a bőséges oxigéntartalom védelmet jelent az ammónia mérgező hatásával szemben. Magát a vonalat az ammónia letális vonalának nevezzük.

A halak helyzete akkor válhat kritikusá, amikor az oxigén- és ammóniatartalom vonalának kereszteződése a rendszerben a vonal közelében van. Ekkor halpusztulással lehet számolni.

Ez a megállapítás egyben ezen a módon is igazolja, hogy az ammónia lézégsméreg, mert a nagyobb oxigéntartalom, azaz jó oxigénellátottság mellett nagyobb mennyiség jelenléte szükséges belőle ahhoz, hogy jellemző tüneteit kiváltsa.

Az oxigéntartalom csökkentésének időpontja a nyár, amikor a vízben élő szervezetek közül az oxigénfogyasztók kerülnek túlsúlyba, és amikor bizonyos körülmények között az oxigéntermelők is fogyasztókká válnak. Ennek időszaka rendszerint július hó első fele, pontosabban az első huzamosabb nyári felmelegedés. A téli-tavaszi időszakban, amikor a hideg vízben magas az oxigéntartalom, a szabadammónia magasabb mennyiségei önmagukban a halállományra veszélyt nem jelentenek.

Vámos Rezső—Szöllösy Gyula



# I. Vízügyi Történeti Napok

A Magyar Hidrológiai Társaság Vízügyi Történeti Bizottsága 1974. május 7—8-án rendezte meg az I. Vízügyi Történeti Napok előadóüléseit. A szervezett vízügyi történeti kutatómunka megteremtése a Bizottság egyik feladata. Ennek keretében természetesen a halászat történetével kapcsolatos kérdések kutatására is bőven nyílik alkalom. Az elhangzott 16 előadás sokoldalúan mutatta be a vízügyi történeti kutatás eredményeit, módszereit.

A Duna-meder vándorlása Dunaföldvár határában, a balatoni Nagy-berek lecsapolásának megvalósítása, a Zala rendezési munkái a XIX. szá-

zadban, a Dráva-völgy árvízvédelme, a Hanság lecsapolásának története, Károlyi Zsigmond előadása a Tisza-völgy ősi ártéri gazdálkodásáról, szorosán összefüggnek a halászat történetével is. Ilyen vonatkozásokban különösen gazdag volt Károlyi Zsigmond előadása. A limnológia fejlődése Magyarországon harminc év történetéről adott áttekintést, kiemelve a tógazdasági limnológia fejlődését is.

Lenyűgözően érdekes volt dr. Zsuffa Istvánné előadása, aki a bajai Tóth Kálmán Vízügyi Szakközépiskola vizgázdálkodási szakkörének a vizgázdálkodás történetével kapcsolatos adatgyűjtő munkájáról számolt be. Példa arra,

hogyan a mezőgazdasági szakközépiskolákban és oktatási intézményekben is hogyan lehetne érdeklődést kelteni a halászat története iránt, különösen olyan iskolákban, amelyek körzetében jelentős a halászat és a haltenyésztés.

Az Országos Széchényi Könyvtár Térképtárának megtekintése Rákospalotán (az egykori zsinagóga épületében) különösen kedves élménye volt a résztvevőknek. Lehetőség nyílt a Magyarországra vonatkozó legrégebb kéziratos térképek megtekintésére. A halászat története iránt érdeklődők gazdag anyagot találhatnak a térképtárban.

Dy

A Tiszai Vegyikombinát szennyvizének tisztítása. *Hétfői Hírek*, ápr. 16. „Algás tavat építenek Tiszapalkonya határában. A 100 ezer köbméter víz tárolására alkalmas mesterséges tónak a Tiszai Vegyikombinát biológiai telepe egyszer már megszürt szennyvizének további tisztítása lesz a fő feladata. A tavat három részre osztják, az egyiket náddal, a másikat moszattal telepítik be, a harmadik részben pedig „vészjelző” halakat telepítenek. A halak ugyanis gyorsan jelzik a víz minőségének változását, s így megkönnyítik a szakemberek ellenőrző munkáját. A biológiai tisztítás után ebben a tóban még 50 napig tárolják a vizet, s csak azután engedik a Tiszába.”

„A Bakony- és a Veszény-ér rakoncátlan vize tóvá szelidül a péri-kertek alján. Az eddig dologtalan két eret munkára fogták. 1970 őszétől 1972 tavaszáig tartott a szelidítés: a péri termelőszövetkezet a lapályon gátak kordájába szorította a két vizet. Most halak lubickolnak az 59 hektár viziükön tóban, horgászok pihenője a partszegély. A tó azonban nem a halakért van. A halállomány háromszorosát is kinevelné a víz, de a térsz vigyáz arra, hogy ne váljék a tó a halak birtokává, mert más a feladata: lágy vizével oltani a földek, növények szomját. A péri termelőszövetkezet saját erőből alakította ki a viziükört, építette a zsilipeket, az 1000 méter hosszú, 80 centi átmérőjű csökigyót, a föld alatt, a Fehérvári út alatt, majd tovább az 5 kilométer hosszú árokrendszer.” — A *Kisalföld* május 26-i számából. —

A *Pestmegyei Hírlap* beszámol arról (május 30.), hogy: „A Ráckevei Duna Intéző Bizottsága tervet készített, amely lehetővé teszi, hogy a makádi tógazdasághoz tartozó, mintegy 25 katasztrális holdnyi területtel bővítsék a tavat. A bővítés — a járulékos beruházásokat is figyelembe véve — mintegy négy és fél millió forintba kerül. Fedezetét a halászfelkészítési és vízügyi alappól kívánják biztosítani. A bővítés után mintegy ötven százalékkal növelhetik a tenyészhal-állományt.” A MOHOSZ makádi tógazdasága jelenleg 57 kh, az új építéssel így 82 kh-ra bővül.

## HAZAI LAPSZEMLE

„Akvarisztika és horgászat — természethez vonzó pihenető módok” címmel igen alapos és vonzó módon eseteli Pintér Károly a *Búvár* márciusi számában a címben szereplő két kedvelt szórakozás, illetve sport örömeit, hasznait. Nagyon érdekes az akvarisztika rekreációs összetevőit szemléltető eredeti modellje. A jó képekkel illusztrált tanulmány befejező része:

„A horgászat és az akvarisztika hazánkban óvatossággal és mélyrehatóan felmúlt dolgozó korszerű pihenéséhez, munkaerejének újratermeléséhez járul hozzá. Terjedéséhez a természetcentrikus kedvtelések egyike sem igényel reklámozást. Nagyon fontos azonban, hogy társadalmi jelentőségükre felhívjuk a figyelmet.

Amikor tehát behatóbban foglalkozunk az akvarisztika és a sporthorgászat társadalmi indítékaival, jelenlegi feltételeivel és továbbfejlesztési lehetőségeivel, minden bizonnyal könnyebb lesz a várható igények felmérése s kellő időben történő kielégítése.”

45 vagonos magtárt épít 270 holdas tározója partján a geleji, pontos nevén Délborsodi HTSZ — közli az *Északmagyarország* márc. 13-án. „Es ha már kinn a pusztán építkezni kezd, akkor egyúttal más gondokat is megold a geleji tsz. Egy kis daráló, melegező s a tó halászái meg a halórok részére szükséges más szociális helyiségek, kis raktár is helyet kap a magtár épületében — magyarázza dr. Demeter József, a szövetkezet elnöke. — Halastófejlesztési tervüknek ez az első lépcsője.

Az is kiderül, hogy a magtárt olcsón „kihozzák”, mert a legolcsóbb kivitelező, a szövetkezet saját építőbrigádja végzi a munkákat.

Es a fejlesztés következő lépcsője egy újabb tó lesz, amely majd a szomszédban épül. De ezt már eredetileg is halas-

tónak tervezik. Sokkal jobb, gazdaságosabb lesz a régi nagynál. Mintegy 65—70 holdnyi lesz a vízfelülete, de lesz benne ivató rez, alkalmas lesz a tenyészanyag előállítására is.”

„A termálfvíz áldása” a címe (dkl. a jelzése) a *Komáromi Dolgozók Lapja* március 2-i számából vett riportnak. „Ivznak a halak — örvendezik Németh László, az icsi Augustus 20. Tsz elnöke. — Máskor májusban történik meg ez, most meg, hogy a termálfvizet a tóba vezetjük, hónapokkal előbb megkezdődik az ivás. Áldás ez a termálfvizet adó kút itt az erdőmajori tsz-központ közvetlen szomszédságában.”

Sok lapban olvashatunk a horgász-fogások emelkedéséről. Néhány szemelvény: *Nógrád*, márc. 13. „Az egy horgászra jutó fogás az elmúlt évben 16,9 kilogramm volt. Ez a szám évről évre emelkedik. — *Békés megyei Népiújság*, márc. 14. — Tavaly lényegesen nagyobb mennyiségű hal került a bot végére, mint az előző esztendőben.” *Toina megyei Népiújság*, márc. 17. — „A fogási naplót a tagság 97 százaléka időben adta, s ezek a naplók nagyon szép eredményekről tanúskodnak.” — *Hajdúbihari Napló*, márc. 21. — „A fogási naplók tanulsága szerint a horgászok szákmánya 1 663 626 hal volt. Ez a szám azt bizonyítja, hogy az előző évhez viszonyítva 23 százalékkal több halat fogtak ki a vizekből. Számításba kell venni ennél az adatnál azt, hogy 1973-ban több, mint 6 százalékkal többen adták be a fogási naplót, mint 1972-ben.” — *Dunántúli Napló*, márc. 21. — „Az 1973. évi fogási eredmények összesítése szerint a megyékben a kifogott halak mennyisége az előző évekhez viszonyítottan 28 százalékkal, a horgászlétszám pedig 19 százalékkal emelkedett. — *Somogyi Néplap*, márc. 29. — ... a Balatonon a horgászok száma az elmúlt évtizedben megkétszereződött, tavaly már száz híján kilenczren voltak, és szákmányuk megközelítette a 170 tonnát; összes halfogásuk ez idő alatt ötszöröse lett.”

Pöschl Nándor



# A DUNA FESTŐI

Evezredek óta a vizek természetes környezetében ott látjuk a halászsokat, egy ősi mesterség folytatói. A halfogás küldetésben az utóbbi időkben nemcsak megélhetési alapot, de növekvő szórakozási lehetőséget is biztosít. Ennek megfelelően egyre jobban differenciálódnak a fogási eszközök egyrészt az üzemi szintű halászat körében, másrészt a sporthorgászok számára eredeti élményhatások biztosítása érdekében. Természetes környezetünk megőrzésére tett erőfeszítéseink indokolják, hogy a vízi környezettel mindenkor együttjáró egyszerűbb halászati eszközök is fennmaradjanak. Számos képzőművész egy-egy táj természetes szépségének sajátos módon való bemutatása mellett megálta a halászati tevékenységet is, és mint a környezet szerves részeként fogta azt fel. A jelenben és a jövőben is fontosnak tartjuk azt, hogy ha módot és lehetőséget teremtünk vizeink tisztaságának megőrzésére, természetes környezetünk szinten tartására, sohasem feledkezzünk meg a vizek halászati tevékenységének különböző formáiról, azok biztosításáról és megbecsüléséről. (a szerk.)

Ister, Danuvius, Donau, Dunaj, Duna — hatalmas, több nyelven hangzó folyó, mely a történelem során annyi népek biztosított otthont a Fekete-erdőtől Fekete-tengerig nyújtózó állandó irányonálában — a festészetnek is folyamatos témaforrása.

## HAGYOMÁNYOK

Regensburg és Passau környékén munkálkodott a XVI. század elején a „dunai iskola”, Altdorfer, Wolf Huber, akik tájakat folyóparti fűzfákat örökítettek meg. A nemzetközi víz mindjárt a kezdeteknél európai ranggal jelentkezett a festészetben, utána szünet következett, s Zimmermann, Dilich rézkarcain jelenik meg Vác, Visegrád látképe sok változattal 1600 környékén. Ezen időben készül Silmacher rézkarca Visegrád ostromáról, Jakob Hoefnagel metszete Nagymarosról. A Duna-kanyar látványpompája ihletti a XIX. század alkotóit is. 1820-ban készül

Bakallár József: Halászk



Lakatos József: Kompozíció fákkal és gyökerekkel

Franz Jaschke aquatintája a visegrádi révről, Alt-Sandmann uszályokkal zsúfolt visegrádi látképe 1851-ből, de a táj Markó Károly ismert festménye mellett Aggházy Gyula, Dörre Tivadár, Kelety Gusztáv, sőt Szinyei Merse munkásságában is szerepel. Ez a folyamvidék annyira közkedvelt, hogy Rosenfelt 1728-as térképe is rajzos elemekkel érinti, sőt a XIX. századi magyar tarokk-kártyának is témája.

Az egykori képeken, metszeteken megjelennek az ulmi bárkák, a Jura áttörése, a mosoni Duna-ág és a Kazán-szoros, ahol Traianus oszlopa is jelzi a folyó hadihídját és hullárait az i. sz. II. századból. Tárnyilagosan állapíthatjuk meg, hogy a Duna festőileg felparcellázott terület — szinte minden részlete előlépett művészetté.

## A FORRÁSVIDÉKTŐL A DUNA-KANYARIG

„Tájkép a Fekete-erdőből” címen Mezei József festett színvonalas tájképet még a XIX. században; újabban a felső szakaszról az osztrák Siegfried és Ernst Höffinger művei ismeretesebbek, akik víz-hal-kő-társítással idézik a nagy folyam eseményeit. A Vág torkolatánál Janko Alexy szlovák festő és Lőrincz Gyula villantják föl elmúlt idők drámáját árvizek és honatlan vándorok festői idézetével.

A mosoni Duna-ág, Győr környéke számtalan művészi kibontakozást segített.

Itt dolgozik Patay Éva, Dohnál Tibor, Lakatos József, aki vizmosta gyökereket figyel. A halászat ősi mesterségét választékos ecsetvonásokkal értelmezi Tóvári Tóth István („Halásztanya”, Halászbárka”). A Nyersgesújfalutól Esztergomig terjedő szakasz vizuális feldolgozását a Nyolcok vezéralakja, Kernstok Károly váltalta az 1910-es években.

## HAJÓVONTATÓK

A hajóvontatás nemcsak a Volgán volt gyakorlat, hanem a Dunán is. Lotz Károly al-dunai környezetben ábrázolt lövontatású hajókat; Kenstok Károly Kis-roszói környékének hajóvontatású emberalakjait jelzi — Rjepin festményének magyarországi rokonait, akik hasonló izomterheléssel, de valamivel könnyebb sorshelyzetben végeztek „állati” munkát.

## DUNAI TÉMÁK

A nagy dunai árvíz emlékét jeleníti Zichy Mihály 1847-ben készült „Mentőcsónak”-ja, Molnár József „Hajótörötték”-ről festett képet, Barabás Miklós a Lánchíd alapkövetételének történelmi pillanatát örökítette meg. Vidám, Vác környéki szüretet idéz dunai háttérrel Canzi Ágost 1859-ből, amikor népünk súlyos osztrák elnyomatásban sanyalódott. Történelmi hangulatot áraszt Wáner Sándor Dugovics Títusz nándorfehérvári hőstettét leíró képe és Lucian Grigorescu román festő „Dunai átkelés”-e, mely al-dunai táj folyótól szabadalt vidéken szintén a török elleni több évszázados küzdelemre utal.

A Margit-híd, a lerombolt Lánchíd és a Kossuth-híd építését alakította festésztette Csók István, Bernáth Aurél, Szentiványi Lajos; Gerzson Pál „Forradalom” c. alkotását Duna-híddal formálja.

A Duna mellett megjelenik az ifjúság, a játék. Glatz Oszkár bírkózó fiú és Ferenczy Károly kőhajigálói szolgáltatók a legjobb példát erre. A horgászat a felmőttek sportja, a nagy kikapcsolódás lehetősége. E témát érinti Mednyánszky László a Nagy Előd, Horváth Attila, Patay László. A három utóbbi festő Dömsöd-Tass térségében érzékelteti a táj szépségeit, a nád remegését, a móló nyugalmát. A téli kikötő feszült nyugalmát érinti Derkovits Gyula, Schönberger Armand és Gráber Margit; a vadvizek festője Vecsési Sándor, vizek találkozásait jeleníti a szlovák Éva Trizuljakova és Bazsonyi Arany, A Duna nemzetközi vízi út — csöndes, ősből uszályok szántják vizét. Ezt idézte Szőnyi István remekműve, Miklósi Mária és Kocsis László alkotása.



## HALÁSZAT

A dunai halászat évezredek ősi mestersege, a folyam és környéke nagy „terülj-asztal” halban, vadban. Rosenfelt ráckevei képes térképe már a XVIII. századi halászat eseményeire utal, de a budai Halászbástya, az 1899-ben Pesten felállított Halászok kútja s a bajai céhes halászok jelvénye mutatja e teljes folyamra kiterjedő mesteresség tartós gyakorlatát.

A Duna festői hosszú idők óta figyelik a halászok életét. Zöld Anikó, Bertalan Ferenc a nagymarosi halászhálóak rácszatában villantja fel a Pilis hegyeit, Bernáth Aurél halas csendjeit a dunai hangulat érződik. Uhrig Zsigmond dunai halpiacot látat. Külön fejezet Derkovits Gyula művészete, aki dunai homokszállító munkásokban fejt ki a folyam életének emberi drámáját, aki a „Halárus” pontyos arcában a kereskedői lelkiület anatómiai igazodását is megörökíti, aki „Halas csendélet”-ében az idő változásait is érzékelteti a hal és óra társításával. A téma Bakallár József festészetének is egyik sarkpontja, hiszen évek óta képekben figyeli a halászlányok munkáját, a halászok sürgölődését, az ágakra feszített hálókat. Miske, Baja térségében lobban fel Tóth Menyhért „Csodálatos halászat” látomása is, aki a Duna holtágainak bükvörében él, akár Nagy István, a bajai Duna-part kiváló, festői ismerője. Vilt Tibor szoborba hívta a „Halász” alakját, sőt a Dunát is testesítette üvegkompozíciójában. A külföldiek közül elsősorban a jugoszláv Gy. Tabakovics, a román Ghiatza és a bulgár Evgeni Bugaev tűnik ki a dunai halászat ábrázolásával.

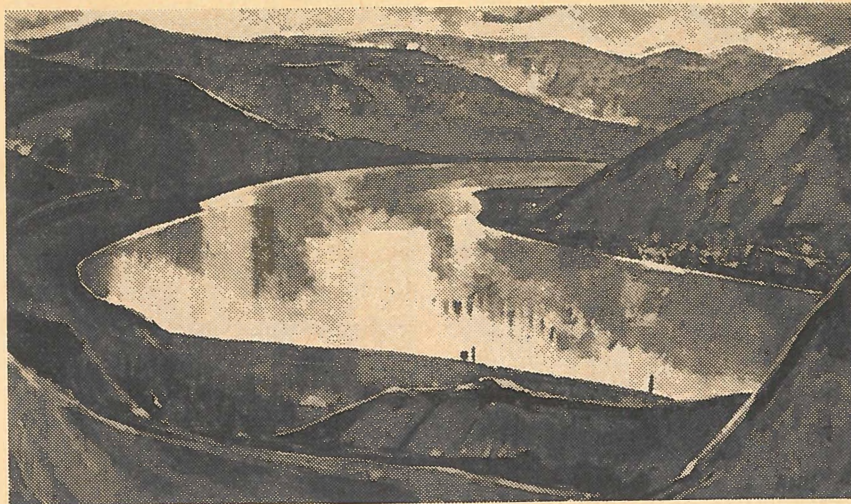
## A DUNA MAGYAR FESTŐI SZÁZADUNKBAN

Az igazság az, hogy a dunai ábrázolás Marko Károly korában nem érte el a nemzetközi színvonalat, hiszen Courbet, Monet, Seurat tenger- és Szajna-látatása árnyaltabb, korszerűbb és elmélyültebb. A felzárkózás azonban már a XX. század elején megkezdődött Kernstok Károly Duna-parti lovasaival, s ez a folyamat termővé vált, folytatódott. Ebben a feladatban végzett hivatással telített munkát a szentendrei festészet. Ferenczy Károly, Tornyai János után Barcsay Jenő, Czöbel Béla nemzedéke következett, akik mindmáig meghatározói az európai és nemzeti léptéken nyugvó legnemesebb szentendrei hagyományoknak, de itt munkálkodott szürrealista látomásokkal Vajda Lajos, Amos Imre, Bálint Endre köre is, s nem feledkezhetünk meg Ilosvai Varga István, Mihályt Pál, Kántor Andor, Korniss Dezső, Anna Margit, Modok Mária, Gráber Margit, Szántó Piroksa, Pirk János — s az új korostály: Kondor Béla, Klimó Károly, Balogh László, Deim Pál értékeiről sem. Szentendre ellenpontja Vác, ahol 1967-ben alakult meg a Duna-műhely. Az összetett környezet magas értékrenddel jelentkezik; ez eleve meghatározza a Duna-műhely kettős hivatását: korszerűen és új formákkal rögzíteni a munkás hétköznapi heroizmusát és az évszakok színeiben pompázó dunai táj Naszályal szövetkező esztétikumát. A Duna-műhely festőinek vezérszólama Cs. Nagy András, Gaál Imre, Mizser Pál, Hídvégi Valéria, Hock Ferenc.

A húszas években jut nagy szerephez Zebegény. E Duna-kanyar-kezdett látványkincsének birtokosa Szőnyi István, de sokat festett ezen a vidéken Bernáth Aurél, Szobotka Imre, Berény Róbert — a külföldiek közül Amrita Sher-Gil indiai festőművésznő. Itt alakult napjainkban a zebegényi szabadiskola, ahol Dániel Kornél festőművész vezetésével a festői utánpótlás készülődik nagy feladatokra.

A Duna-kanyar minden szöglete telített festészzettel. Pap Gyula hozta létre 1948-ban a nagymarosi művésztelepet, ahol népi tehetségek dolgoztak. E körből emelkedett ki Mazsaroff Miklós, itt dolgozott évek óta Szentgyörgyi Kornél, Baska József, Bojtor Károly, Timár József, Zöld Anikó. A hegyekkel és folyamokkal árnyalt vidék látomásait nagyméretű képi összefoglalással fokozta Baska József nagymarosi faintarziáján; a Kis-Duna összegezését Patay László végezte el ráckevei falfestményén.

Dunabogdány Hock Ferenc és Kristóf János festői otthona, ahol időnként Gerzson Pál és Csik István is készíti vázlatokat.



Hock Ferenc: Dunakanyar (Olajfestmény)

Budapest a festők városa. Szinte minden folyóparti szöglete festészetbe vonult. Az úpești kikötő környékét Derkovits Gyula, Dési Huber István, Csernus Tibor, Schönberger Armand vizsgálta, de festett itt annyi kitűnő művész mellett Egy József is.

A Kvassay-zsilipnél kezdődik a ráckevei Duna-ág, — a festők és horgászok paradicsoma. A csepeli festők közül kiemelkedik a Lelkes család és Németh Miklós tevékenysége; az erzsébeti oldalon most alakult meg a Kisduna-Galéria, melynek vezető festői Bakallár József, Tóth Menyhért, Barti József, de sajátos értéket vonultat fel Misch Adám, Rátka Endre, Pántl Imre és Ledniczky Gyula is. A szigetesenkénti partszakasz vizuális felderítését Nádasdy János, Kocsis László, Somogyi György végezte el egyéni hangvételrel; itt dolgozott hosszabb ideig Székács Zoltán és Uhrig Zsigmond, Gacs Gábor, Szilágyi Ildikó, Pásztor Gábor.

Ráckeve a Duna külön gyöngyszeme. Tahsin török festő mellett sokan alkottak itt, sőt a panoráma bensőségét baráti versenyben közelítették meg a mai festőnemzedék jelentős tagjai (Gerzson Pál, Csik István, Aczél Ilona, Kántor Lajos, Ovári László, Hock Ferenc, Baska József). A dömsödi részt Edvi Illés Aladár, Szobotka Imre, Bor Pál rögzítette; a jelen alkotói közül Bazsonyi Arany, Patay László, Vecsési Sándor. Az Angyali-sziget festőjéket tartják számon Gaál Imrét, aki Kiskunlacháza szülőtte.

A főág déli részén haladva Dunaujvárosához érünk, melyet Bernáth Aurél tömörített képpé, utána Dunaföldvárhoz, melynek tartósabb ideig Csók István volt az alkotója. Ő végezte a lőszfal festői átköltéseit. Délebbre haladva érjük el Baja térségét, ahol Nagy István dolgozott élete utolsó szakaszában, s külön kiemelni Szobotka Imrét, aki dunai sorozatában megörökítette a hosszú vízpartot Zebegénytől Mohácsig.

## A DUNA-TAJ JÖVŐJE

Ezt a problémakört most csak a szó képzőművészeti értelmében közelítem. Igény van rá és lehetőség, hogy Európa folyóinak festőit a Kisduna-Galéria keretében rendszeresen meghívjuk, s időnként pályázatokat írunk ki a dunai tematikából. Létre kellene hozni a Duna-művésztelepet s a várostól városig haladó, nemzetközi Duna-hajómuzeumot, fedélzetén festőkkel, akik a tárlathajó haladási irányában ezúttal Duna-túra keretében festményekre költik át az ezerarcú táj kifogyhatatlan szépségeit. Evről évre nagy Duna akvarell-, rajz-, olajfestmény-kiallítás szorgalmazhatnánk Budapesten a dunai halászat, dunai ember, dunai táj, dunai növényzet, dunai csendélet, dunai munka élményforrásaiból. Ösztöndíjat alapíthatnánk a dunai festők részére, s nagydíjat a kétévénként rendezendő Dunai Képzőművészeti Biennáléra, mely pezsgésbe hozná a festészet fejlődését és a Duna menti népek alkotó barátságát.

## BEFEJEZÉS

A Duna nemcsak nemzetközi vízi út, hanem a béke és haladás internacionális eszméjének jelképe, a modern képzőművészet fejlődésének gyorsító lehetősége. Igaz, hogy Ady hasztalan keresett „Boldog népek”-et e hosszú tájon, de József Attila Duna-parti töprengése már összefogást sürget. Kossuth Duna-konföderációs elképzelése nyomán, melyet a közös sors közös szocialista távlatával bővít. Ilyés Gyula verse, a „Hidak” végérvényesen elhessenti a halálosan sebesült hidak látványát, s megjelöli a népek közös derűjét és barátságát, melyet a Duna festői a múltban, a jelenben és a jövőben is egyetemesen szolgálnak azzal, hogy emberi harmóniává alakítják festményeiken a táj himnikus szépségét és varázsát.

Losonci Miklós

**N**agy területű, modern T. Sz. tógazdaság halászati technikust vagy szakképzett és gyakorlott halászmestert keres pályázati úton belépésre. Fizetés megegyezés szerint, komfortos szolgálati lakás a munkahelyen. Pályázatokat a szakmai működés rövid leírásával kérjük a Szerkesztőség címére.



A polikultúrás népesítési szerkezeteket vizsgáló kísérletek legfontosabb halfajai

Lapunk Szerkesztője a Halászat idei első számában felvázolta a halhústermelés fejlesztésének lehetséges irányait, majd az olvasókhöz — a kutatáshoz is — fordult, hogy az újabb módszerek bemutatásával és elgondolásainak közlésével segítsük elő a hazai szempontból legkedvezőbbek kiválasztását.

Mivel haltermelésünk szerves része húsellátásunk fejlesztésének, célszerűnek látszik, ha először áttekintjük, milyen fejlődési utat tett meg az eltelt négy évtized alatt húsfogyasztásunk és vajon ebben is érvényesült-e az a mind nagyobb korszerűség felé haladó változás, amely növénytermelésünk szerkezetében már jól felismerhető.

Jó kiinduló pontnak látszik ez annak eldöntésére, hogy népgazdaságunknak a korábinál ma már lényegesen magasabb szintje és lakosságunk igényeinek állandó növekedése alapján hústermelésünk jövőbeni fejlesztésében is igazodjunk-e — és ha igen, hogyan — a változó kor változó szükségleteihez.

A fejlődést és annak irányát nagy időközök statisztikai adatai alapján az 1. táblázat mutatja.

Az elmúlt 1973-as évről még csak annyit tudunk, hogy az összes hal- és húsfogyasztás elérte már a 66 kg-os szintet, de ezen belül csak a baromfi és hal részesedése ismeretes. Az előbbi 14,8 kg (mint 1971-ben), utóbbi pedig — az importtal együtt — 2,7 kg.

A táblázatot áttekintve kitűnik, hogy 38 év alatt az 1 főre eső húsfogyasztás hazánkban megkétszereződött, azonban ezt a nagy emelkedést lényegében véve, csak három állatfaj (illetve csoport) hazai fogyasztásának megkétszerezése idéz-



## GONDOLATOK HÚSFOGYASZTÁSUNK SZERKEZETÉRŐL

te elő: a felszabadulás előtti béke-években 45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, 1972-ben már 54<sup>0</sup>/<sub>0</sub> volt a sertéshús aránya; változatlanul mintegy negyedrésze (22—25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) a baromfi-fajoké és hasonló (17, illetve 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) a belföldi fogyasztásra jutó marhájé.

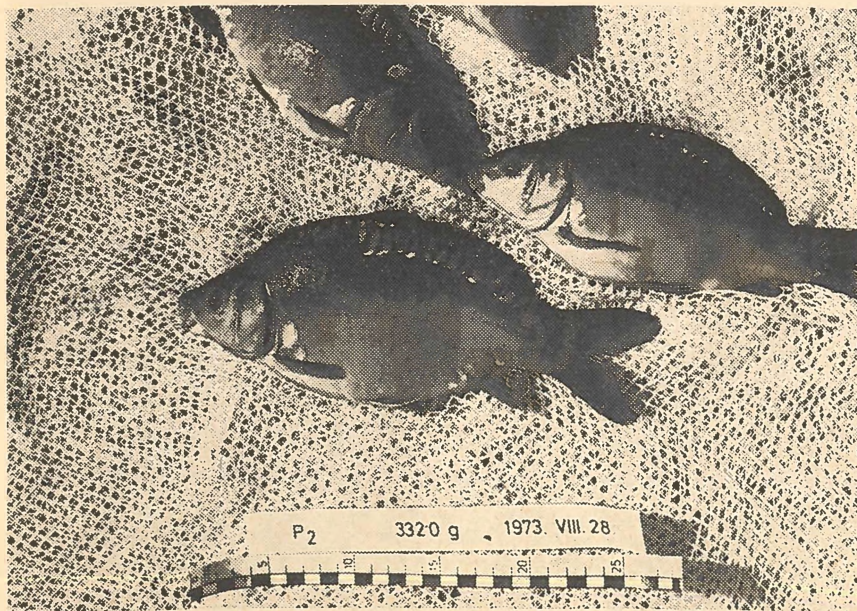
Hús évvel később sem változott a szerkezet, legfeljebb annyiban, hogy a sertéshús részaránya tovább nőtt. Ez a három húsféle adja tehát összes húsfogyasztásunknak 86, újab-

ban pedig 90<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át, immár közel négy évtizede! A többi melegvérű állatfaj fogyasztásának változása önmagához képest számottevő, de az összvolumenhez képest jelentéktelen. A halfogyasztás emelkedése igen nagy ugyan — a korábinak közel négyszerese — de, mint látjuk, ez az összes húsfogyasztásunknak még ma is csak igen kis hányada, mindössze 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a.

Az 1985-re tervezett húsfogyasztásunk már 80 kg egy főre, és ezzel megközelítjük a világ legtöbb húst fogyasztó 15—20 államának mai átlagát. Az ezredfordulón pedig bizonyára mi is elérjük a 100 kg-os szintet. Kérdés, vajon helyes-e, ha állattenyésztési politikánk a jövőben is, tehát a következő fejlesztés során is az eddigi utat követi? Legegyen szabad hát ezt a kérdést a főbb állatfajokra külön is kitérve áttekinteni, hiszen az ezután építendő állattenyésztési létesítmények zömének az ezredfordulón is működnie kell, termelésük tehát húsfogyasztásunk akkori összetételét is már nagymértékben előre meghatározza.

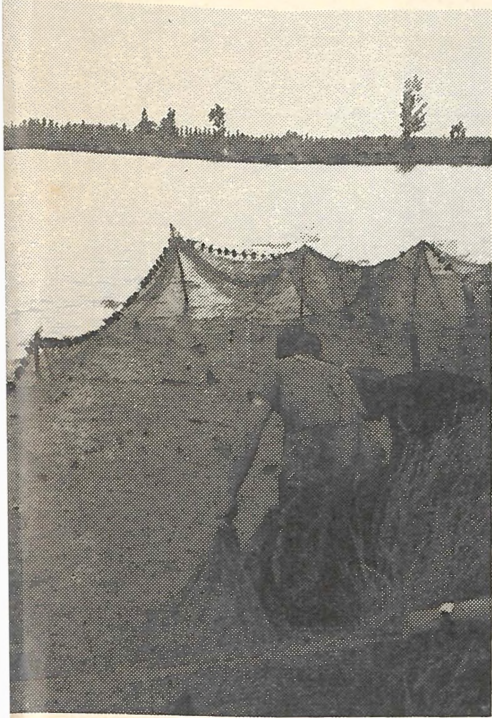
### A HÜSTERMELÉS CÉLJA

Nemrég, a fizikai munka túlsúlyának korszakában, előnyös volt, ha valamely állatfaj nemcsak húst, de sok zsiradékot is termelt. A műszaki forradalom előretörése az emberi



Ketrecekben, kísérleti haltáppal nevelt pontyok próbamérése





Szarvas határának szikes öslegelőjén épített halastavakban jól fejlődnek az anyahalak is

vánatos, hiszen a helyi tömegtakarmányokat nemesítik át hússá és a világpiacon is értékesíthető terméké. Nagy állománysűrűségük a talaj termékenységeire is kedvezően hat vissza (Trágyázás).

A baromfihúsok. Noha „zsákból élnek”, de a tápokba kevert állati

egészen elfogulatlan és tárgyilagos véleménycserét lehessen remélni a húsfogyasztásunkban már évtizedek óta elfoglalt, sőt a legutóbbi években tovább fokozott vezető szerepe miatt. Nem vitatható azonban, hogy a sertés kizárólag tápokon él, sok abrakot és import-fehérjét fogyaszt és még fiatalon levágva is hasonló hússzövetbe és a sejtékbe — tehát a „színhúsba” — beépült zsirtartalma a hús fehérjetartalmához. Ez pe-

1. táblázat

Húsfogyasztásunk szerkezete

Húsféleségek	1934—38 év		1950 év		1972 év	
	kg/fő	%	kg/fő	%	kg/fő	%
sertés .....	15,0	44,2	15,9	45,5	34,9	54,6
marha .....	5,8	17,1	5,9	16,9	8,2	12,8
borjú .....	1,5	4,4	1,4	4,0	0,2	0,4
ló .....	0,3	0,9	0,3	0,8	0,3	0,5
juh .....	0,9	2,6	0,8	2,3	0,5	0,8
csontos húsok összesen ..	23,5		24,3		44,1	
baromfi .....	8,3	24,4	8,4	24,0	14,4	22,5
belsőség .....	1,4	4,1	1,6	4,6	3,0	4,7
összes húsfélék .....	33,2		34,3		61,5	
HAL .....	0,7	2,1	0,6	1,7	2,4	3,7
Hal és hús összesen .....	33,9		34,9		63,9	

energiát — és a zsírt, mint energiaforrást — rendkívül gyorsan háttérbe szorította. Ma már világjelenség, hogy az egyes állatfajokat és fajtákat elsődlegesen hústermelőképességük alapján ítélik meg. Az állati zsírt sokfelé szinte már nem is kívánatos mellékterméknek tekintik. Vegyük sorra ezzel a szemlélettel az egyes állatfajokat.

A szarvasmarha és a juh: Mivel takarmányozásuk a legkevésbé függ a világpiac takarmányhelyzetétől, a fejlett mezőgazdaságban állományuk minél nagyobb fejlesztése kí-

és növényi fehérjét igen jó hatásokkal hasznosítják és általában fehérjében gazdag soványhúst termelnek. Egészségügyi szempontból is nagyon kedvező — hogy ellentétben több nyugati állammal — fogyasztásuk nagyon népszerű hazánkban, ezért továbbra is indokolt,

dig a nálunk szokásos zsíros elkészítési módokkal és a szénhidrátban gazdag köretekkel még kalóriagazdagabbá teszi a belőle készült ételeket.

Figyelmet érdemel BÍRÓ (1966) megállapítása: „A zsíros húst valamennyi állatunk közül a sertés termeli a leghatásosabban, viszont az emberiség élelmezéséhez szükséges zsiradékot a szántóföldi olajos növényekkel transzformációs veszteségek nélkül gazdaságosabban megtermelhetjük, mint az állati zsiradékot. A növényi zsiradék egészségesebb is, ezért a sertéshús jelentősége külföldön már hosszabb idő óta csökken. A zsírosabb hús és szalonna előállítása egyébként is sok abrakba kerül, mert a sertés a nyolcszor nagyobb kalória értékű zsír előállításához négyszerte több keményítőértéket igényel, mint amennyit a hús előállításához felhasznál.”

Bíró kiszámította azt is, hogy gazdasági állataink közül a sertés csak a kalória értékesítésében vezet. Ezt követi a marha, majd a baromfi és ezen az oszlopon az utolsó a hal. Ezzel szemben a legfontosabb téren, a fehérje-értékesítésben a baromfi, különösen pedig a hal, lényegesen megelőzi a sertést (Ld 2. táblázat).

Kell-e ehhez még bármit is hozzáfűzni?

Sertésenyésztési kutatóink, szakembereink mindent elkövetnek, hogy a sertéshús-termelés hatásfokát javítsák: nemesítenek, növelik a szaporaságot, tökéletesebb takarmánykeverékeket dolgoznak ki (több

2. táblázat

Termelési cél	Kalória-értékesítés határfoka %	Fehérje-értékesítés határfoka %
Hústermelés		
Sertéshús .....	20,7	19,6
Marhahús .....	14,1	19,5
Baromfihús .....	9,9	23,4
Halhús .....	5,5	33,0
Tej és tojástermelés		
Tehéntej .....	18,5	25,8
Tojás .....	8,8	20,6

hogy megtartsák a húsfogyasztásunkban elért, 22—25% körüli részarányukat.

A sertéshús. Sajnos, nálunk túlságosan népszerűvé vált ahhoz, hogy

Szokatlanul nagy a fehérjetartalma (20%) és kicsi a zsirtartalma (45%) a polikultúra egyik legfontosabb halfajának az ezüstpontynak

(Szalay M. felvételei)





és komplettebb fehérjét adnak, mint korábban). Ezzel és a jó istállózással lényegesen megrövidítették a hizlalási időt, hogy a hústermelés jobb hatásfoka érdekében az állatot már 100 kg-os súlyban levágják. A tenyészállat importok és az előbbi munkák hatására valóban nagy fejlődési útnak lehettünk tanúi a mangalicák legelésző süldőztetésétől egészen a mai „húsertés-gyarakig”. Biztos, hogy még vannak további jelentős tartalékok is, de attól tartok, nehéz lesz megváltoztatni állatunk alaptermészetét, a zsírtermelésre való hajlamát, hiszen a termelésre szánt keményítőértéket 74<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ban zsírrá értékesíti és csak 33<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ban húsrá.

Nagyon megszívlelendő az is, hogy a gazdaságilag fejlettebb európai államokban már tíz évvel ezelőtt is 100 db szarvasmarhára csak mint-

egy 180 db sertés jutott, nálunk viszont 312 db. Ezt a nagy „előnyünket” azóta bizonyára még tovább növeltük. A sertésnek ennél nagyobb arányszáma az egész világon csak a Fülöp-szigeteken található. Kis A. számítása szerint pedig mi ötszörte több sertést tartunk a szarvasmarhához képest a világátlagnál.

Ezt az aránytalanságot közgazdászaink jelentős része kedvezőtlen eltolódásnak minősíti, amelyet éghajlati adottságaink, továbbá a szemes-termények, főleg a kukorica termelésének kedvező természeti lehetőségei is csak kevésbé indokolnak. Valószínű, hogy a viszonylag kisebb beruházási igénye és népünk „hagyományos” táplálkozási szokása az, ami miatt üzemeink a sertésenyésztést továbbra is felkarolják. Ezzel szemben a nyugati államok már csökkentik sertéshús-termelésüket.

Azt pedig, ami hiányzik, inkább a világ más részeiből — így Kínából és a szocialista államokból — importálják, mert ezt így gazdaságosabbnak találják.

Am ne feledjük, hogy népünk egyik fő tápláléka a hal volt, egészen a múlt század derekáig, a folyamszabályozásokig. A sertés fokozott tenyésztése részben éppen azt a nagy úrt töltötte be, amit a bő halzsákmányok hirtelen kiesése okozott, hiszen a volt monarchia évi 1,5 millió mázsás halfogása (Kenessey 1868) a századfordulóig zuhant le az évi 1—2 millió hektárnyi terület hónapokon át elárasztó árvizek lecsapolása folytán. Ezért vizsgáljuk, milyen korszerű szempontok indokolják, hogy a halhús újból fontosabb szerepet kapjon népünk fehérjetáplálásában.

Szalay Mihály

***Már most rendelje meg szükségletét***

## ***kétnyaras növényevő halból!***

- 150—250 gramm egyedsúlyú amur, fehér és pettyes busa
- a helyszínre szállítva
- ősszel kilogrammonként 26 Ft,
- tavasszal kilogrammonként 30 Ft.
- Megkértszerezheti a haltermését!
- Tanácsadás — technológia
- 

Megrendelhető: a

**Halászati Termelősövetkezetek Szövetségétől**

1531 Budapest, Pf. 7.