

# HALÁSZAT

A stylized, black silhouette of a fish, likely a carp, is integrated into the title 'HALÁSZAT'. The fish is positioned horizontally, with its head to the left and tail to the right, appearing to swim. The letters of the title are bold and blocky, with the fish's body forming the lower part of the 'A' and 'S'.

# 6

XXXIV. (81.)

ÉVFOLYAM



1988.

NOVEMBER—DECEMBER

Ára: 18,- Ft



# Mi lehet a jég alatt?





Szerkesztőség: Budapest V., Kossuth Lajos tér 11. 1055

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

# Harminc éves a halászati termelőszövetkezetek érdekképviselete (II.)

A tagszövetkezetek *haltermelése*, melyhez a szövetség szervező, irányító munkája is jelentős mértékben hozzájárult, az 1975. évi 5271 tonnáról 1983-ig 11 696 tonnára növekedett. Évente közel 30%-os részarányt tudhatott magáénak az ország összes haltermeléséből.

Az érdekképviseleti munka fő feladatait ez időben a természetes vizek használata körül keletkezett bizonytalanság rendezése adta. 1974–75-ben, a velencei Törekvés HTSZ megszűnése után, több halászati termelőszövetkezetet vízelvételi intézkedések sújtottak. A jogi helyzet bizonytalansága — mely szerint az akkor hatályos rendelkezések csak határozott időre adták meg a természetes vizek halászati jogát — hátrányosan befolyásolta a HTSZ-ek további fejlődését, ugyanis 1982-ben (a halászati jog gyakorlásának esedékes lejártakor) a vizek újrafelosztásával, esetleges elvételével kellett volna szembenézni. A Szövetség ebben a kényes és jelentős társadalmi érdeket érintő kérdésekben is felelősen, érvekkel alaposan felkészülve tudta megvédeni álláspontját — természetesen a halászati termelőszövetkezetek érdekében.

A Termelőszövetkezetek Országos Tanácsának Elnöksége 1976. márciusában, értékelve a halászati termelőszövetkezetek és szövetségük termelési és szervezeti kérdéseit, több lényeges és a htsz-eket érintő kérdés mellett javasolta a mezőgazdasági és élelmezésügyi miniszternek, hogy a halászlásatról szóló 1961. évi XV. sz. törvényerejű rendeletet úgy módosítsa, hogy a mezőgazdasági termelőszövetkezetekhez hasonlóan a halászati termelőszövetkezetek is határozatlan időre nyerjék el az állami tulajdonban lévő természetes vizek halászati hasznosításának jogát. Az elnökség állást foglalt a fejlesztés és a halászat termelésének biztonságát érintő több kérdésben is. A HTSZ Szövetség kezdeményezése (a TOT Elnökségén keresztül áttételezeten) eredményt hozott, hiszen az 1976. májusában megtartott MEM miniszteri értekezlet a javaslatot megvi-



Pékh Gyula és Bencze Ferenc 1964-ben

tatta és azt támogatva úgy intézkedett, hogy már 1978. január 1-jétől érvénybe lépett az 1977. évi 30-as tvr., amely a vizek halászati jogát határidő nélküli használatra adta a halászati termelőszövetkezeteknek.

Ez további *biztosítékot nyújtott* az olykor indokolatlan és megalapozatlan vízelvételekkel szemben, és ezután csak népgazdasági érdekből, kártérítés, ill. kapacitáspótlás ellenében lehet gazdálkodó szervezettől termőalapokat elvenni. A MEM részéről tanúsított megértés és segítség, amely nagyfokú termelésbiztonságot garantált, lendületet adott a külterjes vizek intenzív hasznosításba vételéhez is.

E nagyjelentőségű és számunkra megnyugvást hozó eredmény azért is fontos volt (mint az érdekképviseleti munka egyik vívmánya), mert egyre több olyan mezőgazdasági termelőszövetkezet is *jelentkezett* a Htsz Szövetségbe tagfelvételre, amely halászlással is foglalkozik. 1972-ben a tömörkényi Alkotmány, 1974-ben a

szakmári Petőfi, a székesfehérvári Vörösmarty és a poroszlói November 7. Tsz lépett be tagként.

A Szövetség *segítette* a tagszövetkezeteket a különböző szabályzatok elkészítésében, rendszeres konzultációkat tartott pénzügyi, adózási, számviteli, termelési és más fontos kérdésekben. Szervezte a kötelező továbbképzéseket elnökök és főkönyvelők számára, bel- és külföldi tanulmányi utakat, bemutatókat, különböző ágazati munkaversenyeket.

Az Elnökség megtárgyalta a fontosabb szövetkezet- és termeléspolitikai kérdéseket. Ajánlásokat fogadott el és bocsájtott a tagszövetkezetek rendelkezésére. Konkrét útmutatással segítette a nőbizottságokat, az ellenőrző bizottságokat, a termelési és közgazdasági bizottságokat. Az ügyek fontosságának megfelelően alkalmi munka- és értékelő csoportokat hozott létre, melyek a tagszövetkezetek sajátosságából eredő problémáikat dolgozták



fel és adtak ajánlásokat. Létrehozta a Revizori Irodát is.

Mind e mellett a *szakmai vonal* segítette a tagszövetkezetek termelő, beszerző, értékesítő, feldolgozó és más tevékenységét. A termeléssel összefüggő takarmányozási, halegészségügyi tanácsadással, szakmai bemutatókkal a korszerűbb eljárások és módszerek bevezetésének segítségével adott a gazdasági eredményekben is mérhető támogatást. Bekapcsolódott és szervezte a kölcsönös támogatási alap munkáját, jelentős segítséget adott a belföldi halértékesítésben, tenyész- és piaci hal esetében egyaránt. A halexportot szervezve — a TERIMPEX Vállalat útján — a 80-as évek elejére közel megtízszerezte annak értékét.

Hosszasan lehetne sorolni ezeken túl azt az érdekképviseleti tevékeny-



Bajai halászok kerítőhálóznak



Halászbárka és csónak hasznos együttese (Kékesdy Károly felv.)

ségi kört, melyben a Szövetség eredményesen járt közre. A hatékony érdekképviseleti munka megteremtette a *termelés biztonságát*, melynek eredményeként az 1980-as évek elejére a V. ötéves tervben vállalt termelésfejlesztési kötelezettségeiknek a tagszövetkezetek eleget tettek, az előirányzott 46 helyett 63%-kal növelték haltermelésüket. 1980-ban a tagsági viszonyban lévő mezőgazdasági szövetkezetek adták a Szövetség taggazdasági haltermelésének 30%-át. Ezek az eredmények teremtették meg a VI. ötéves terv teljesítésének biztató alapjait. Az elismerésre a tagszövetkezetek az 1981. évi termelésükkel is rászolgáltak: az ország összes (39 000 tonnát meghaladó) haltermeléséből a Htsz Szövetség tagszövetkezetei 10 400 tonnával részesültek.

1982-ben a Termelőszövetkezetek Országos Tanácsa megtárgyalta, értékelte a szövetkezeti haltermelés és integráció helyzetét. Megállapította, hogy mind a termelés, mind az értékesítés, az export és a feldolgozás

terén *kimagasló eredményeket* értek el, melyek elérésében jelentős szerepet játszott a Szövetség kezdeményező, korrdináló és szolgáltató tevékenysége.

A tagszövetkezetek a *termelési csúcst* az 1983-as évben érték el. Ettől kezdve azonban csökkent a haltermelés jövedelmezősége, mely — párosulva a tenyészanyag helyzetének romlásával — a haltermelés mennyiségi csökkenését is maga után hozta. Így 1986-ban 9438 tonna volt a Szövetség 14 halászati, 18 halászati ágazattal is rendelkező szövetkezetének, valamint a két halászati közös tagvállalatnak az évi összes termelése.

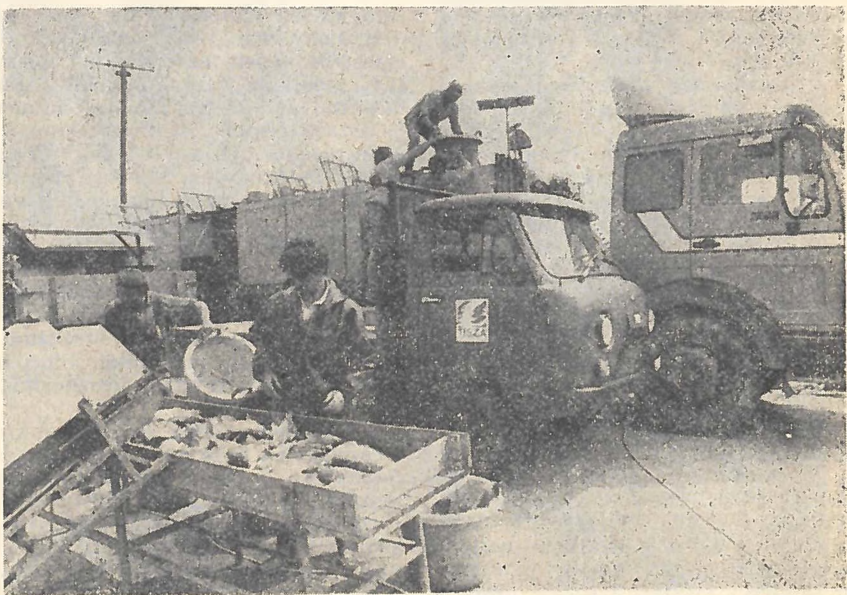
A Szövetség elnöksége megállapította, hogy a termelők erőfeszítései nem elégségesek sem a nyereségképzésre, sem a termelés bővítésére. Az üzemi tennivalók között a piaci igényekhez való igazodást, a megfelelő tenyészanyag-ellátást, a

fogyasztói kapcsolatokat, a termelő-alapok jobb kihasználását, a korszerűbb módszerek bevezetését adta feladatul az Elnökség.

Kétségtelen tényként és szomorúan állapítjuk meg, hogy az elmúlt két esztendő érdekképviseleti munkájának hatékonyságát hátrányosan befolyásolta a mindannyiunk által tisztelt *Bencze Ferenc* szövetségi titkár hosszan tartó betegsége, majd 1986-ban bekövetkezett halála.

A termelőszövetkezetek V. kongresszusára azonban már konkrét elképzeléseink voltak az érdekképviseleti munka *jobbá és hatékonyabbá* tételére. Ennek érdekében a kongresszuson elhangzott megfogalmazást tudom megismételni:

„... az érdekképviseleti munkánk eddig jól bevált gyakorlatát megtartva, szeretnénk nemes, előremutató és a halászatot megalapozottan előrevivő ügyeket felvállalni és szolgálni. Szeretnénk egy olyan hang-



A halszállítás korszerű eszköze (Kékesdy Károly felv.)



súlyáthelyezést a munkában, hogy a tagszervezeteink gazdaságilag és pénzügyileg minél erősebbek legyenek.

Ami tegnap, mint teljesítmény elég volt, az ma már kevés, és ennek szellemében kell e munkát végezni."

Az 1986. december 18-án Szakmáron megtartott elnökségi ülés állásfoglalása során kialakultak a szervezeti és működési alapelvek és a személyi apparátus.

A fentiekben felsorolt és méltatott, 30 éves múltira visszatekintő halászati érdekképviselő — melynek munkája nem volt hibamentes és mindig eredményes — feladatának mégis eleget tudott tenni, hiszen olyan háttérrel rendelkezett, mint például a halászati termelőszervezetek 25 éves dinnyési Ivadéknevelő Tőgazdasága. Ez abban az időben nagy vállalkozásnak számított. Dinnyés ma már fogalom a magyar halászat számára. Ma is minden valamirevaló magyar halászembernek meg kell fordulnia Dinnyésen.

30 esztendő egy ilyen szervezet, a halászszervezeti mozgalom életében nagy idő. Sokáig lehetne még sorolni az eseményeket, amelyek formálták, a gondolatokat, a munkát, adták az eredményeket és esetenként még eredménytelenséggel is szembe kellett nézni.

A jubileum, az ünnep arra kötelez bennünket, hogy *alapvető feladatainkat* megfogalmazzuk:

- Meg kell állítani a tagszervezetek haltermelésének további csökkenését.
- Biztosítani kell a hatékony gazdálkodás egyik elengedhetetlen feltételét, a megfelelő minőségű és mennyiségű tenyészanyagot.
- Meg kell akadályozni a termelőalapok további csökkenését, ezen belül szorgalmazni azok korszerűsítését, jobb műszaki állapotba történő hozatalát. Ennek érdekében az érdekképviselői munka fontos feladata a rekonstrukciós munkához szükséges anyagi támogatás megfelelő helyen és szinten való elismertetése.
- A termelői magatartást, különös tekintettel a halfajok összetételére, úgy kell orientálnia a Szövetségnek, hogy az a vízterületek hatékony kihasználását eredményezze.
- Minden gazdaság találja meg az adottságainak megfelelő halfajösszetételt, nem tévesztve szem elől a piaci igényeket (legyen az akár a belföldi, vagy exportra történő árutermelés).

A természetesvízi halfogás további csökkenésének megakadályozása érdekében a *természetes környezetet és a víztisztaságot* szem előtt kell tartani, ebben a munkában nagy feladat hárul a Szövetség Halászbölgiai és Természetvédelmi Laboratóriumára. A *helyes termelés-szerkezet* kialakításából eredően tovább kell szorgalmazni a hatékony külpiaci munkát, a Halirodán keresztül. A Halászati Termelőszövet-



Készül a halászladik (Kékesdy Károly felv.)

zetek Szövetsége függetlenített apparátusa felkészültségében és szakmai hozzáértésében alkalmas e feladatoknak az érdekképviselő szintjén történő koordinálására és segítésére.

Megköszönöm a segítséget és a mindenkori támogatást a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztériumnak — a jó szándékú kritikáival együtt —, melyben mindig benne volt az ügyünk iránt érzett felelősség, és mindazoknak a testületeknek, tudósoknak és szimpatizánsoknak, akik 30 év óta velünk tartanak.

A Termelőszervezetek Országos Tanácsának mindenkori támogatását,

a XII. kerületi pártbizottság segítségét, és ügyünk figyelemmel kísérését külön is köszönöm.

Tisztelettel köszöntjük sorainkban az alapító tagokat, idős halász barátainkat. Úgy érzem, hogy több évtizedes becsületes, áldozatkész és a halászhoz, valamint a szervezetpolitikához mindig hű munkájuk tette meg azt a lehetőséget, hogy mi 30 éves jubileumot ünnepelhetünk. Sokáig éljenek közöttünk!

Dr. Sallai Lajos

a Halászati Termelőszervezetek Szövetségének elnöke

## FELHÍVÁS

### halászati szaküzem-mérnök képzésre

Agrártudományi Egyetem (Debrecen)  
MEZŐGAZDASÁGI FŐISKOLAI KAR  
SZARVAS

1989. év február hónapban  
HALÁSZATI szaküzem-mérnök képzés indítását

tervezi.

A felvételi kérelmeket a felsőoktatási intézményekbe jelentkezők részére rendszeresített TŰ-821. sz. JELENTKEZÉSI LAP-on kell beküldeni.

A jelentkezési laphoz mellékelni kell:

- felsőfokú végzettséget igazoló (üzem-mérnöki, mérnöki) oklevelet,
- erkölcsi bizonyítvány,
- munkahelyi javaslat,
- a szakosító elvégzésének szükségességéről szóló munkahelyi igazolást.

A felvételi létszám: 30 fő.

A jelentkezés beküldési határideje: 1989. január 10. Részletes felvilágosítás kérhető:

DATE Mezőgazdasági Főiskolai Kar  
5541. SZARVAS  
Szabadság u. 1-3. sz.  
Telefon: 06-67-13-311  
Telex: 83-688



# Halászati tudományos tanácskozás

A tizenkettedik „Halászati Tudományos Tanácskozás” (június (9–10., Szarvas) a résztvevők egybehangzó véleménye szerint sikeres volt. Úgy gondolom, hogy — túl az előadások döntő hányadának magas színvonalán — ebben meghatározó szerepet játszott az hogy az esemény *kétnapos* volt. A két nap egyfelől lehetőséget adott — a korábbi évek „lóverseny-tempójával” szemben — az időben és számban nem korlátozott hozzászólásokra, másfelől az éjszakába nyúló vacsora, a fehérasztal melletti, jó ízű beszélgetések színterévé válhatott.

A kétnapos tanácskozásra 24 előadást és 8 posztert jelentettek be, amely érthetően megnehezíti a recenzens dolgát, hiszen csak a szerzők és címek felsorolása is nagy terjedelmű és kevéssé olvasmányos lenne. A hagyományoknak (és a logikának) megfelelően az alapoó tudományok előadásaival kezdődött a tanácskozás. Délelőtt a szaporodás-biológiához sorolható előadások hangzottak el, majd ezt követően megnyílt a poszterbemutató. A délutáni első „blokk” a halegészségi kutatóké volt, majd az EPA következett. Az utóbbi előadások közül kiemelkedett *Farkas Tiboré*, aki egy rendkívül bonyolult biokémiai kérdéskörrel követhetően és érdekesen „csevegett”, bizonyítván: ha valaki érti a dolgát, akkor a laikusokkal is szót tud érteni.

A pénteki nap a *gyakorlaté* volt. Örömmel üdvözölhettük, hogy a természetesvízi halgazdálkodás négy előadással szerepelt, bemutatva a Körös-vidék vízrendszerét, vízminőségét és halászati hasznosítását. Ezt követően a tógazdasági haltermelés technológiai kérdéseit vitattuk meg — nyolc előadás keretében. Meglepetést okozott, hogy Szarvas ide, péntek délután oda, Dobrai Lajos záró szavait 60–70-en hallgatták végig, az összesen 100 résztvevőből. Úgy vélem, hogy a beszámolóim elején jelzett sikert ez a két szám bizonyítja legjobban.

Talán nem veszik szerénytelen-ségnek, ha leírom, a rendezvény sikerében oroszánrész jutott a *HAKI*-nak. Az előadások felét az intézet kutatói tartották, színvonalas bemutatót szerveztek a résztvevőknek és — jó házigazdaként — nemcsak a szellemi táplálékról gondoskodtak.

Viszontlátásra, 1989-ben!

Ruttkay András



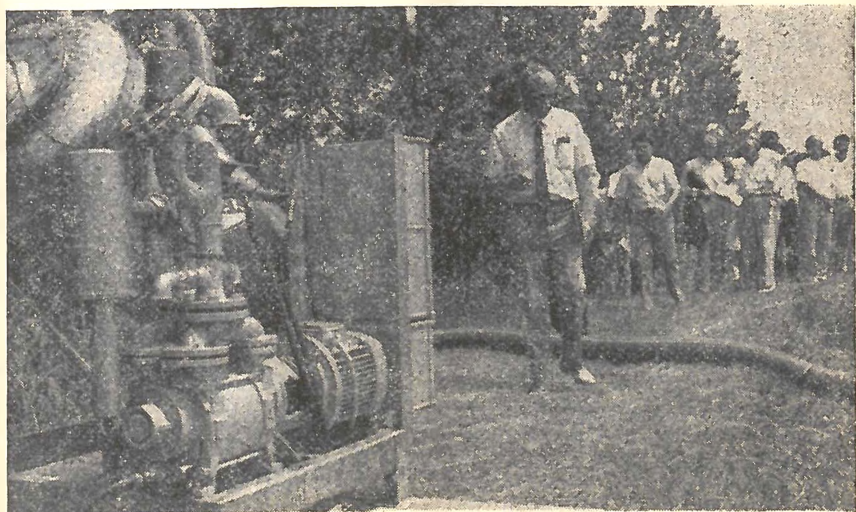
Dr. Woynarovich Elek, az első témacsoport elnöke



A résztvevők egy csoportja



Tölg István — mint elnök — a termelésbiológiai témát foglalja össze



Norvég szivattyús halászógép



# Nemzetközi szimpózium a természetes vizek halászati hasznosításáról

A FAO Európai Belvízi Halászati Tanácsadó Bizottsága (EIFAC) minden második évben ül össze, hogy áttekinthesse a halászati kutatási és fejlesztési együttműködés eredményeit és meghatározza a következő évek feladatait. Az ülészakot hagyományosan megelőzi egy széleskörű nemzetközi szimpózium, ahol a Bizottság által fontosnak ítélt témában tájékoztatják egymást eredményeikről a halászatbiológia kutatói. A szimpózium — a tudományos munka mellett — ajánlásokat fogad el, amelyek előterjesztésre kerülnek a Bizottság ülésén és közvetve eljutnak valamennyi tagország kormányzati szerveihez. Így volt ez 1988-ban, *Göteborgban* is, ahol a tanácskozási célja a természetes vizek halászati hasznosítási rendszereinek vizsgálata volt.

A szimpózium előkészítése során a szervezőbizottság részletes áttekintést kért a témában a tagországok nemzeti levelezőitől és 61 eredeti tudományos közlemény kéziratát gyűjtötte össze a tagországok, valamint az Egyesült Államok és Kanada élenjáró kutatóitól. A tanácskozáson 24 országból 105 résztvevő jelent meg. A szekciókra bontott anyagot a szekcióelnökök tekinthették át, és 20 dolgozat előadás formájában is bemutatásra került. Valamennyi dolgozat kiadásra került, így eljut a témában érdekelt intézményekhez. Ennek megfelelően, az alábbiakban csak a tanácskozás legfőbb általános megállapításait és ajánlásait mutatom be.

## ÁLTALÁNOS SZEKCIÓ

A halgazdálkodást számos közös szempont jellemzi, mind az üzemi és horgászati hasznosítás, mind pedig a különböző víztípusok, a tavak, víztározók, folyók és tengeröblök vonatkozásában. A különböző vízrendszerek hasznosítása csak akkor hasonlítható össze, ha a halgazdálkodást a közös elemekre leegyszerűsített döntési folyamatnak tekintjük, amely azután hozzáigazítható a speciális helyi viszonyokhoz és a felelős helyi intézményrendszerhez.

A halgazdálkodás alapját a megfelelően súlyozott gazdálkodási célok kell képezze. E gazdálkodási célok köre nagymértékben bővült az utóbbi néhány évben, így már magába foglalja a halak felhasználásával végzett vízminőség-javítást is egyes vízterekben, különösen a víztározókban. A gazdálkodási célok megfogalmazásához elengedhe-

tetlenül szükséges olyan tényezők ismerete, mint az adott halállomány, a környezeti hatások, az egyes hasznosító csoportok preferenciái, a kutatási tevékenységhez és a konkrét beavatkozásokhoz megszerezhető erőforrások. A halászati szabályozás kialakításában szükség van valamennyi érdek megfelelő képviselőjére.

A gazdálkodási folyamat első lépése a halállományra és a halászati tevékenységre vonatkozó információ összegyűjtése. Rutinszerűen végzett felmérésekre és a halászatról független adatokra is szükség van ahhoz, hogy követni tudjuk a halállomány trendjeit és fluktuációját. E felmérések azonban általában költségesek, különösen a munkaerő-ráfordítást illetően. Megtakarítás úgy érhető el, ha a kutatási jellegű ráfordításokat a gazdálkodási célnak megfelelő szintre korlátozzuk és a kutatási programokat a már elért eredmények tükrében folyamatosan finomítjuk.

A halgazdálkodás szervezeti rendszerében a következő szempontokat kell kiemelten kezelni. A gazdálkodási felelősséget egyértelműen meg kell határozni a halászati jogszabályokban. Feltétlenül szükséges, hogy a kormányzati szervek bővítsék a szakmányokra és a halászati intenzítésre vonatkozó statisztikai adatgyűjtést és javítsák az adatgyűjtési mechanizmust, mindenütt, ahol ez lehetséges. A hatékony és megfelelő információáramlás végeredményben a gazdálkodást segíti. Az információ minősége javítható a hasznosító csoportok és a döntéshozók oktatásával és gyakorlati képzésével. Az intézményrendszer ily módon azt is eléri, hogy olyan halászati szakemberekkel fog rendelkezni, akik a gazdálkodás problémáit a szakmán kívül közvéleménynek is meg tudják magyarázni.

Az eddigénél szélesebb körben kell alkalmazni a különböző számítógépes programokat, különösen annak elősegítésére, hogy a halállományra vonatkozó információk minél gyorsabban eljussanak a gazdálkodókhoz.

## TERMÉSZETES TAVAK

Mind Európában, mind Észak-Amerikában tipikus jelenség a legnagyobb és halászati szempontból leértékesebb tavak túlhalásztottsága. A hollandiai Ijssel és az észak-amerikai Erie esetében ez minden bizonytalansággal magyarázható, hogy sem a hivatásos halászok, sem a

sporthorgászok számát nem korlátozták. A helyesen végzett halászati szabályozás nem csak arra alkalmas, hogy elkerüljük a túlhalászás következtében jelentkező általános hozamcsökkenést és a kitermelt hal összetételének minőségi romlását, hanem lehetővé teszi a haltermelés növelését is, mind mennyiségi, mind pedig minőségi szempontból.

A halgazdálkodási problémák országonként változó formában jelentkeznek. Például a pontyállomány esetleges katasztrófális mértékű csökkenése másként jelentkezhet Törökországban, ahol e faj a belvízi zsákmány jelentős hányadát teszi ki és másként Kanadában, ahol e faj alulhasznosított. Más fajok esetében is rendkívüli változatosságot mutat a megítélés; csak általánosságban mondható el, hogy Európa északi részén a pisztrángfélét, déli részén pedig a pontyféléket preferálják. E különbségek nem jelentenek áthághatatlan akadályt, azt azonban feltétlenül jelzik, hogy az európai országok vonatkozásában a halgazdálkodási filozófiák és gazdálkodási célok egységesítése csak az alapok szintjén lehetséges. A tavak pontyosítására Lengyelországban kibontakoztatott széles körű program például szöges ellentétben áll Svájc halgazdálkodási céljaival.

A környezeti ártalmak következtében degradálódott tavak halgazdálkodásával kapcsolatos megközelítés is területenként változó. Egyes tavak mesterséges népesítését majdnem addig a pontig folytatják, amelynél már a kihelyezett hal túlélése sem biztosított. Ily módon a halászatot tulajdonképpen kiterjesztik arra az időszakra is, amikor a természetes állomány-utánpótlás már teljes egészében megszűnt. A szimpóziumon ezzel szemben a résztvevők amellett foglaltak állást, hogy ilyen esetekben inkább az élőhely rehabilitációját kell minden lehetséges eszközzel előmozdítani.

A tavi halgazdálkodás pragmatikus irányzata, az óshonos halársulások fenntartása, sokfelé nyit teret. Különösen erőteljesen jelentkezik ez a közelítésmód a svéd hatóságok munkájában: a természetes úton szaporodó halállomány fenntartható hozamait (SY) igyekeznek folyamatosan hasznosítani, nem honos fajok telepítésének teljes kizárásával. Ennek az álláspontnak a védelme azonban Európa-szerte nagy nehézségekbe ütközik, mert a hasznosító csoportok, főleg a horgászok nagy nyomást fejtenek ki a nem



honos fajok zsákmányolása érdekében.

Rendkívül értékes halgazdálkodási közelítésmódként jelentkezett az utóbbi években az ún. biomanipuláció, amelynek jelentősége mind a szűken vett halgazdálkodásban, mind a vízminőség-védelemben fokozódik. További széles körű kutatásra van szükség ahhoz, hogy pontosabban prognosztizálni tudjuk a különböző biomanipulációs beavatkozások várható következményeit. Már a jelenlegi helyzetben is bátorítani kell minden olyan halászatfejlesztési elképzelést, amely a biomanipuláció eszköztárát alkalmazza. Az erőforrások és a környezet hasznosításának integrálódása a jövőben a halgazdálkodásnak is hasznára fog válni. E koncepció továbbfejlődése a bioszférikus, illetve az ökoszisztematikus közelítésmód irányába azzal biztat, hogy a halászati erőforrások értékelése is megfelelő alapokra kerül.

A halgazdálkodásért egyes országokban a központi kormányzat, másutt a tartományi vagy regionális államigazgatás, ismét másutt a parti birtokosok felelősek. A halgazdálkodási felelősség gyakran konfliktusba kerül más intézmények felelősségi körével, például a szigorú vízminőségi normák betartásáért felelős szervekkel. Ahol az egységes intézményrendszer nem valósítható meg, ott arra kell törekedni, hogy a felelősségi kör pontosan meghatározásra kerüljön.

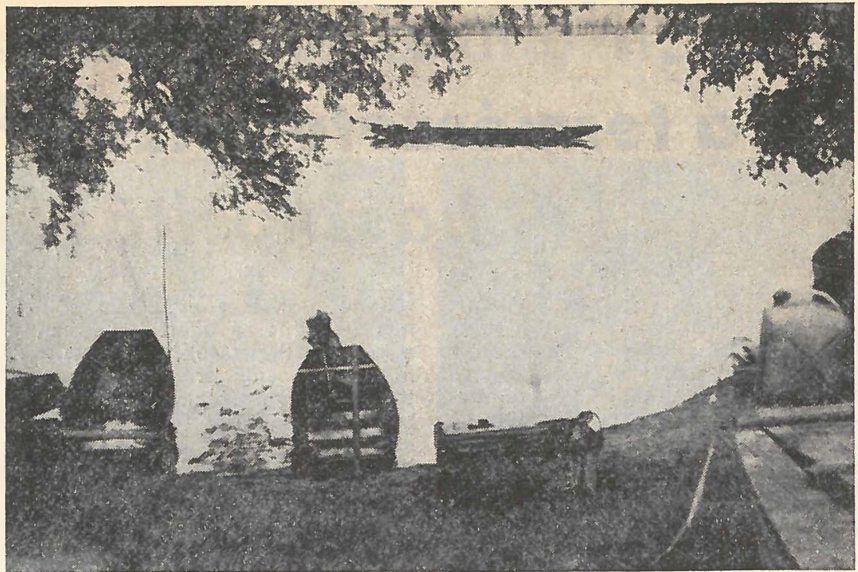
### VÍZTÁROZÓK

E szekcióba sorolta a szervezőbizottság mindazokat a természetes vagy mesterséges eredetű víztesteket, amelyek vízszintje szabályozható. A víztározók többségének létesítése és üzemeltetése a halásztól eltérő elsődleges célokat szolgál, amelyek döntően meghatározzák a halgazdálkodás lehetőségeit. A tanácskozás elsősorban a víztározók létesítésének és üzemeltetésének hatásával foglalkozott az őshonos és betelepített halfajok állományára, illetve a készletek üzemi és horgászati célú kitermelésével.

A víztározók viszonylagos részese a egyes országok belvízi halászati erőforrásaiban igen változó. Egyes országokban (pl. Ciprus) a víztározók alkotják a teljes állóvízi halászati termelőalapot, másutt szerepük viszonylag csekély. Fontos megkülönböztetni azt a hatást, amelyet a víztározók létesítése a már meglévő halgazdálkodás egészére gyakorol, attól a hatástól, hogy az új víztározók lehetőséget nyújtanak teljesen új halgazdálkodási tevékenység kialakítására.

Általában tapasztalat, hogy az ívőterületek tartós elárasztása a folyóvízi fajok visszaszorulásához vezet, valamint, hogy a víztározók létesítése megszakítja a vándorló fajok útvonalát.

A víztározók potenciális halászati lehetőségeinek kihasználásához minden eszközzel elő kell segíteni a hal-



Tóth Árpád felvétele

gazdálkodási sémák pontos kidolgozását és végrehajtását. Már a víztározók tervezésének stádiumában figyelembe kell venni a későbbi halászati és egyéb biológiai szabályozási intézkedéseket.

### FOLYÓVIZEK

A folyóvízi szekció a vízrendszerek számos társadalmi-gazdasági, ökológiai és esztétikai funkciójával foglalkozott. Más funkciókhoz képest a halászat általában a háttérbe szorul. A folyóvízi halgazdálkodásnak gyakran kell olyan kérdésekkel foglalkozni, amelyek messze meghaladják a hagyományos értelemben vett halászatot. Számos folyó olyan mértékben átalakult, hogy már nem is tekinthető folyónak.

A résztvevők beszámoltak eredményesen végrehajtott rehabilitációs programokról, így a tengeri pisztráng- és a lazacállomány visszaállításáról lengyel, finn, francia és brit folyókban. Annak ellenére, hogy a programok célja az önfenntartó állományok kialakítása volt, a halkihelyezések megfelelő végrehajtása — legalábbis a kezdeti fázisban — meghatározó jelentőségű.

### TENGERÖBLÖK

A szekció a tengeröblök halászati hasznosításával és azzal a szereppel foglalkozott, amelyet a vízterületek a veszélyeztetett halfajok állományának rehabilitációjában játszanak.

### AJÁNLÁSOK

A szimpózium tudományos anyagának alapján a következő ajánlások születtek:

— Támogatni kell a halgazdálkodás ökoszisztematikus megközelítését. Hosszabb távon a belvizek hatékony halászati hasznosítása csak akkor képzelhető el, ha sikerül integrálni valamennyi e vizeket befolyásoló gazdálkodási

tevékenységet. Első lépésként lehetővé kell tenni, hogy az adott vízrendszer különböző gazdálkodási tevékenységében érdekelt személyek között az eddiginél szélesebb körű információcsera alakuljon ki.

— Javítani kell a halzsákmányokra és a halászati intenzitásra vonatkozó adatgyűjtés rendszerét. A nem halászati jellegű adatok gyűjtését úgy kell megszervezni, hogy az kielégítse a halgazdálkodás információigényét.

— Törekedni kell az adatgyűjtés egységesítésére és a megfelelő elemzési rendszer kialakítására. Az adatfeldolgozást a különböző hasznosító csoportok számára leginkább megfelelő formában kell végezni.

— Az EIFAC feladata, hogy ösztönözze a számítógépes programok elterjesztését és használatát mind a belvízi halászati kutatásban, mind a halgazdálkodásban.

— Az EIFAC tagországok időszanként tekintsék át és korszerűsítsék belvízi halgazdálkodási szabályzásukat annak érdekében, hogy a halgazdálkodási gyakorlat képes legyen az aktuális problémák megoldására.

— Nagy jelentősége van a halgazdálkodással kapcsolatos oktatásnak a döntéshozók, a hasznosító csoportok és a közvélemény szintjén. Az EIFAC-nak ösztönözni kell az ez irányú oktatási tevékenység bővítését és a tananyagok továbbfejlesztését, valamennyi szinten.

— A tagországok kormányzati szervei segítsék elő a hivatásos természetvédelmi halászok aktív részvételét a halgazdálkodás és a vízi környezetvédelem irányításában.

Pintér Károly



# A tokfélék tenyésztése és termelése (II.)

## A TOKFÉLÉK TERMELESE

Az árutok előállítása 10–20 évig tartó, hosszú folyamat. Csak első fázisa zajlik kontrollált körülmények között: az ivadékelőállító gazdaságokból kikerülő 1–3 g-os halak a természetes vizekben nőnek fel, és csak adult korukban történő visszafogásuk után hasznosíthatók. (A kihelyezett ivadék 1–3%-át fogják vissza.) A hosszú „nevelési idő”, valamint a viszonylag alacsony visszafogás ellenére — a SZU-ban végzett számítások szerint — a toktenyésztés rendkívül jövedelmező, mindössze 0,08 US-dollár ivadékelőállítási és -visszafogási költsége van 1 kilogramm, kb. 8 dollár értékű tokfogásnak. Így a SZU-ban az évi 60–80, Iránban az évi 10 millió darabos ivadék-visszahelyezés költségei sokszorosan megtérülnek.

Az egyik legfontosabb toktenyésztő területen, az Azovi- és Kaspi-tengerek vízrendszerében végzett toktenyésztő munka a következő fázisokból áll:

### Halászat:

A folyók deltavidékén kifogják a vándorló tokok 65%-át, részben húsuk hasznosítása, ill. kaviár előállítása, részben a halkeltetőknek szükséges anyaállomány összegyűjtése érdekében.

### Szaporítás:

Az érett halak ivartermékének elvétele hormonális indukció útján történik. A megtermékenyített ikra inkubálását, valamint a tavi nevelésre alkalmas, 10–15 napos lárvák előállítását mesterséges körülmények között végzik. Ez a munkafázis 30–35 napig tart.

### Ivadéknevelés:

A kis előnevelt lárvákat 1–2 hasos, mély tavakban 40–60 nap alatt 1–3 g-osra nevelik.

### Kihelyezés:

Két-három hónappal az anyahalak kifogása után az ivadékokat a deltavidékre, vagy egyéb folyószakaszokra helyezik ki, ahonnan ezek a tengerbe vándorolnak.

### Extenzív növekedési periódus:

A kihelyezett ivadék 10–20 évig brack- vagy tengervízben él. Amikor eléri a fajra jellemző vándorláskori méretet, ill. ivarszervei eléri vagy megközelítik a teljes érettséget, a halak a folyókba vándorolnak.



Az ikrás kecsge felvágása

## A TOKFÉLÉK MESTERSÉGES SZAPORÍTÁSA

A tokfélék néhány fajtát már a XIX. században, illetve a század elején megpróbálták szaporítani. Kidolgozták az ikra ragadásának megszüntetésére alkalmas „iszapos” módszert, mely lehetővé tette az ivóhelyeken kifogott folyós egyedek ikrájának mesterséges körülmények közötti kikeltetését. Mivel egyszerre kevés hal van az ovuláció stádiumában, az eljárás viszonylag kis hatékonyságú. Nagy előrelépést jelentett a tokanyák *medencés érlelése*, amikor is a kifogott vándorló halakat  $6 \times 25 \times 1,2$  m-es ovális formájú kavicsos fenekű betonmedencékben — erős vízáram mellett tartva — érlelték, és a fejhető ikrásokat ebből az állományból válogatták ki. Ezzel a félmesterséges szaporítási módszerrel a betárolt ikrások 30%-ánál elő tudták idézni az ovulációt.

A nagyüzemi tokszaporítás a *hormonális indukció* módszerének kidolgozásával (Gerbilzskij és munkacsoportja) vált lehetővé, és az évente több millió ivadékok kibocsátó szaporító telepeket már erre az eljárásra alapozták. A tokfélék ovulációját és a spermakibocsátást tokhipofízissel, vagy legújabban szintetikus LHRH készítményekkel indítják meg. Az ovulációt a legtöbb fajnál — a természetes ivás hőmérsékletén — 2,0–2,5 mg/kg-os hipofizisadag egyszeri beinjekciózásával lehet előidézni. Az (optimális) ivási hőmérséklettől 2–3 °C-kal eltérő vízhőmérséklet esetén az adagot kb. 30%-kal növelni vagy csökkenteni kell.

A tok-ikrásokat — általában — egyszeri hipofizálással készítik ovulációra. Ez az eljárás — az egyszeri oltás — csak azoknál az egyedeknél alkalmazható, ahol a befejezett vitellogenezisű sejtekben a magvándorlás már előrehaladott, és a mikropyle, valamint a mag közötti távolság kisebb, mint az egész peteátmérő 1/14-e. Ha a mag a sejt centrumából már kimozdult ugyan, de a mikropylétól az említett távolságnál még messzebb van, a hipofízist — 24 órás időintervallummal — két adagban kell a halakba injekciózni, előadagként a teljes dózis 25%-át, döntő adagként a 75%-át használni.

A nagyüzemi munkában a mag helyzetét *biopsziás módszerrel* vett ikráminát határozzák meg. A mintavétel nem károsítja az anyákat, és az ikrák sem érzékenyek e beavatkozásra. A megfelelő időben kivett ikraszemek in vitro megérlelhetők, ovulálnak, és megtermékenyíthetők. Az ilyen ikrák embrionális fejlődése is normál módon zajlik le, és belőlük életképes lárvák kelnek ki.

A hormonnal kezelt *anyáknál* az ovuláció 15–40 órával az oltás után következik be. Időpontja függ a fajtól, a vízhőmérséklettől, az ikrások nagyságától és érettségétől. Az ovuláció legbiztosabb jele az ikraszemek — a hal mozgása miatt bekövetkező — kipréselődése az ivarnyíláson.

A hipofizált *hímegyek* nagy mennyiségű spermát adnak. A 15–20 kg testsúlyú tejesektől 500–800 ml sperma fejhető. A 400–500 g-os kecsge hímeknek 20–30 ml teje van. A tejeseket testük ívszerű vizsgálajlításával lehet a sperma kibocsátására készíteni. A vízbe került — aktiválódott — sperma a kecsgénél 2–6, egyéb fajoknál 5–15 percig megőrzi termékenyítő képességét. 1–5 °C-on, oxigénnel telített térben a sperma 7 napig károsodás nélkül tárolható.

A *tokikra fejésekor* — az üzemi munkában — a teljes ovuláció időpontjában az ikrás halakat a fejre mért ütéssel megölik, majd felfüggesztik. (A nagyobb egyedek mozgására csigasort használnak.) Ezután a halakat a farok- vagy kopolyuarteria átvágásával kivéreztetik, a testüket szárazra törlik. Ezt követően kerül sor a hasfal felvágására, és az ovulált ikratömeg eltávolítására. (Megjegyezzük, hogy az anyákat csupán a nagyüzemi munka során irtják ki. Értékesebb egyedekből az ikrát rövid, néhány centiméteres bevágáson keresztül távolítják el. Az így keletkezett seb — bevarrva — gyorsan gyógyul.)

A *lefejt ikra megtermékenyítésre* való alkalmasságát, ill. a megtermé-



kenyítés célszerű idejét vagy metilénkék oldat használatával, vagy az ún. ragadási próbával döntenék el. Az túlérett ikrá a híg metilénkék oldatot gyorsan elszínteleníti, illetve már közvetlenül a megtermékenyítés után ragadni kezd. A tokikra lefejve, 14–16 °C-on néhány óráig károsodás nélkül tartható.

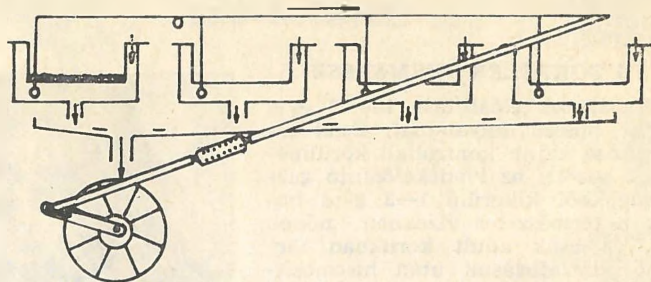
Az ikrá termékenyítésére az ún. „fészfűrészes” módszert használják. A spermát vízzel felhígítva öntik a száraz ikrára, hogy a nagy spermakonzentráció esetén fellépő polispermiozist elkerülhessék. Az ivartermékek összekeverése után 2–3 perccel — az ikrá intenzív ragadásának megkezdődése előtt — az ikrára ráöntik a ragadás meggátlására alkalmas anyag szuszpenzióját vagy oldatát, és az ikrát 40–90 percig keverik. (A keverést sok keltetőben nem kézzel végzik, hanem megfelelően kialakított edényekben, levegő átbuborékolatásával forgatnak 1–2 kg-os ikratételeket.) A legelterjedtebben finom iszap szuszpenzióját (0,5 kg iszap 4 liter vízhez és 1 kg ikrához), vagy talkumot (0,1 kg talkum 10 liter vízhez), vagy keményítő szuszpenziót (0,5 kg háztartási keményítő 1 liter vízhez) használnak a ragadás megszüntetésére.

A már nem ragadó — vízzel jól átmosott ikrát keltetőberendezésekbe helyezik. A SZU-ban a legelterjedtebbek az ún. Fedorczenko és a Juscsenko készülékek (1. ábra). Ezekben az ikrát egy vízzel elárasztott, perforált fémlamezen helyezik el, több rétegben egymásra fektetve. A perforált lemez perccenként 1–3 alkalommal rázóasztalhoz hasonlóan mozog, és hirtelen elmozdulása megkezdheti a rajta fekvő ikratömeget. Az asztal mozgását a készüléken átfolytatott víz idézi elő. Ez látja el az ikrát oxigénnel, és viszi el az anyagcseretermékeket is. Egy-egy keltetőegységben 100–400 ezer ikrát lehet elhelyezni, és 1,2–5,5 l/perc mennyiségű víz szükséges működtetéséhez. Természetesen más típusú inkubátorokban — így pl. Zuger-üvegekben is keltethető a tokfélék ikrája. Összehasonlítva más — csontos halak ikrájával, a tokikra kevéssé érzékeny mechanikai hatásokra, oxigénigénye azonban magas. Sparolegniás fertőződése ellen 1:200 000 hígítású malachitos kezeléssel lehet védekezni. Az ikrá termékenyülése vagy 2–4 sejttes állapotban, vagy a gasztruláció után állapítható meg.

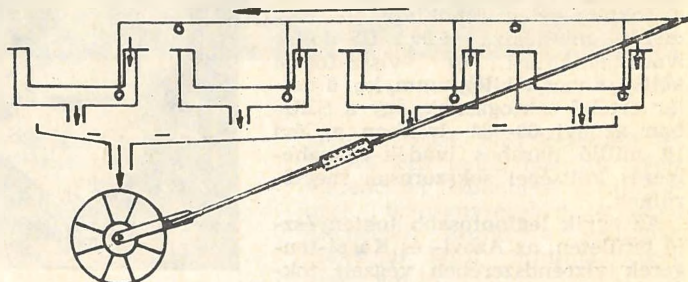
#### A TOKIVADÉK ELŐ- ÉS UTÓNEVELÉSE

A tokszaporító telepekről 1–3 g-os ivadékokat engednek a folyóba, vagy szállítanak a deltavidékre. Az ivadéknvelés első fázisát — amely kb. 20 napos korig tart — a keltetőházak mellé épített köráramlásos betonmedencékben végzik. Ezek általában 30 cm mély, 4 m átmérőjű, körformájú, a centrum felé lejtő medencék, melyekből centrálisan (takarításkor) és a medencék külső pe-

a.



b.



1. ábra. A Juscsenko-féle keltetőberendezés vázlatja

1. táblázat

Egy Volga-menti tokivadék előállító telep technológiai irányzásmai

	Viza	Vágótok	Sőregtok
Hőmérséklet az anyák halászatokor	1,0—9,0	1,0—18,0	3,0—24,0
Átlagtömeg	140—150	24—25	12—13
Ovuláló ikrások	92—95	84—89	67—78
Termékenyülés	80—87	79—82	74—76
Ikravesztesség	40—42	43—50	44—53
Medencés tartás	7—14	3—13	3—11
Lárvavesztesség	32—38	24—33	28—32
Tavi előnevelés	24—58	31—60	22—51
Lehalászási tömeg	4,6—5,9	3,3—5,1	2,1—2,7
Megmaradás	29—42	30—36	23—39
Nettó hozam	133—248	114—138	91—106

remén lévő nyílásokon keresztül (üzemszerű használat esetén) is el lehet engedni a vizet. Vízellátásuk a medence fölé nyúló perforált csőről történik, szűrt, feltétlenül Cyclops-mentes vízzel. A medencékbe literenként 15–35 db 1 napos lárvát helyeznek ki. A medencéken a halak aktív úszásának megkezdődése előtt csak amnyi vizet szabad átfolytatni, amely nem idéz elő 0,1 m/sec-nél gyorsabb áramlást. A nevelésre kihelyezett halak a keléstől számítva 7–13 nap múlva kezdenek táplálkozni. (A táplálékfelvétel megindulását a bélszurok kilökődése jelzi.) A vegyes táplálkozás 3–7 napig tartó időszakában az ivadékok fiatal daphiával vagy más aprótes-

tű zooplanktonnal, illetve apróra vágott oligochetával célszerű etetni. A zooplanktont éjjel kell adagolni, ugyanis a halak sötétben az egész víztérben esznek, míg nappal 1000 lárvánként 3–9 g apróra vágott enchitreus-szal kell etetni, 3 alkalomra szétosztva a fenti mennyiséget. A túletetést az aktív bakteriális tevékenység megelőzése érdekében kerülni kell. Tubifex és enchitreus használatokor kb. 2-es, daphnia etetésekor pedig 6-os a takarmányegyüttható.

A kb. 20 napos előnevelési periódusban 70–75%-os megmaradás mellett 0,3–0,5 g súlyú lesz az ivadék. A 2. ábrán a viza előnevelés alatti növekedését mutatjuk be.



A vándorló tokfélék 1–3 hetes (0,15–0,5 g tömegű) medencében előnevelt ivadékat helyezik ki tavi ivadéknevelésre. 1–2 ha-os, 1,5–2,0 m mély, gyorsan elárasztható tavakat használnak erre a célra. A tavakat 25–50 ezer darab/ha előneveltivel népesítik. A 3–5 hétig tartó nevelési periódus alatt 2–6 g-os átlagsúlyt lehet elérni, 30–50%-os megmaradás mellett.

Az ivadéknevelő tavakban a halak természetes táplálékot, szúnyoglárvákat, ill. ágascsapú rákokat fogyasztanak. Ezek elszaporodását a szúnyogok számára megfelelő, petérakásra alkalmas felület kialakításával, illetve intenzív szervezetrágyázással segítik elő. A nevelés folyamán a trágyázást olyan módon kell végezni, hogy az oxigéntartalom ne csökkenjen 4–5 mg/l alá. Az ivadéknevelő tavakban elszaporodó pajzsozók, vagy az alkalmanként fellépő lerneás fertőzés nagymértékben rontja a megmaradását.

Az ivadéknevelési periódus végén az ivadékot vagy a szaporítótelep közelében lévő folyóba eresztik, megbecsülve a felnevelt egyedek számát, vagy a deltavidékre szállítva helyezik ki. Ez utóbbi módszerrel jelentősen csökkenteni lehet a vándorlás alatt egyébként bekövetkező ivadékvesztést.

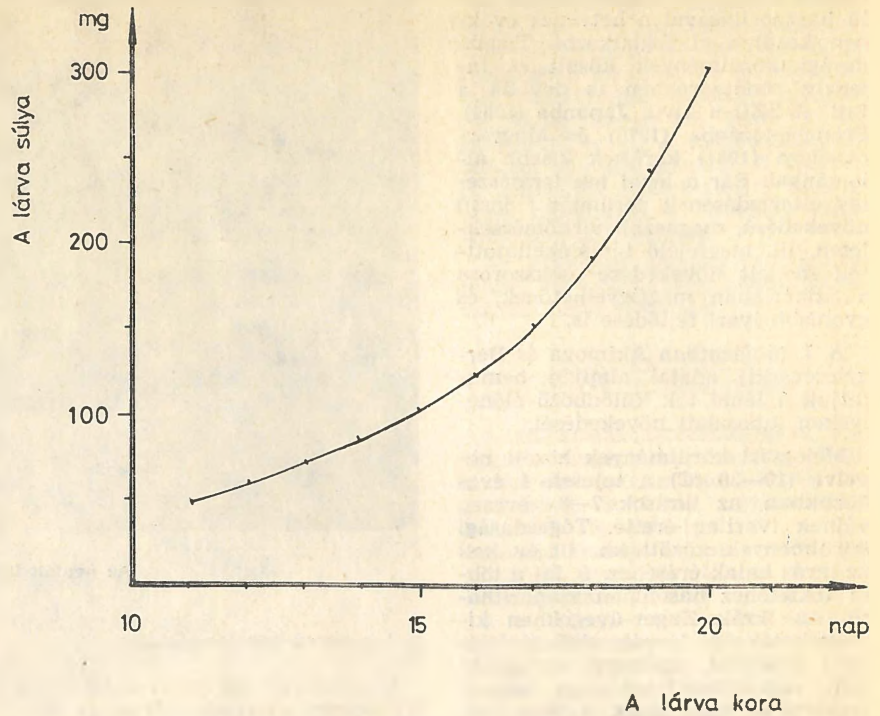
Az 1. táblázatban egy Volga-menti tokivadék-előállító telep technológiai irányzásait közöljük.

#### A TOKFÉLÉK TENYÉSZTÉSE

A tokfélék természetes vizekből főrtendő visszafogása mellett néhány fajt édes- és brackvizű intenzív rendszerben, illetve tavakban is tenyésztnek, 1 kg körüli árutok előállítására céljából. A SZU-ban elsősorban a viza–kecsege hibridet nevelik. Ugyanígy a szibériai tok lénai változatával, valamint az USA-ból importált lapátorrá tokkal végeznek — félüzemi méretben is biztató eredményeket adó — kísérleteket a nevelési technológia kialakítására. Az USA-ban a lapátorrá tok tenyésztése a jelentős. Ugyanígy az *Acipenser fulvescens*, valamint az *Acipenser transmontanus* nevelési technológiájának kifejlesztésén is dolgoznak. Ez utóbbi fajt Olaszországban is tenyésztik. Franciaországban, Japánban és Magyarországon a lénai tok nevelésével foglalkoznak.

#### A vicsege tenyésztésének technológiája

A tokfélék komoszómaszáma 120 vagy 140, így a különböző fajok viszonylag könnyen hibridizálhatók. Legnagyobb tömegben a viza–ikrás + kecsege-tejes hibridet állítják elő, ui. a hibrid gyors növekedése, életképessége, az anyai vonalnál gyorsabb ivari érése, valamint a kedvezően alakult takarmányigénye miatt nagyüzemi (édesvízi) tenyésztésre alkalmas. (Az F<sub>1</sub> nemzedék hasonlóan lassan nő.)



2. ábra. A viza növekedése medencés előnevelésnél

2. táblázat

#### A tavi vicsegenevelés kihelyezési, megmaradási és hozamadatai

Szezon	Kihelyezés		Megmaradás %	Lehalászás		Bruttó kg/ha
	db/ha	g/db		db/ha	g/db	
I.	1500	0,4–0,7	50	750	35	26
II.	500	53	95	475	500	238
III.	200	500	95	190	1000	190

\* A nevelést mesterséges tápok felhasználása nélkül végezték.

Az ivadék előállításához szükséges viza–ikrásokat és kecsege-tejeseket a szaporodási szezonot megelőzően kifogják és együttesen felmelegítik az ivás hőmérsékletére. Egy 100–160 kg-os viza ikráshoz 20–25 da-kecsege hímeket használnak. A vizát 180–220 mg/db, a kecsegét 10–15 mg/db hipofízissel oltják. Az ovuláció az oltás után 50–60 órával következik be. Az ikra kezelése és inkubálása, valamint a lárva- és ivadéknevelés a többi tokféléknél használt technológia szerint történik. Később — tavi viszonyok között — szeméthallal, darált tengeri hallal, ebihallal etetve a 2. táblázatban bemutatott hozamokat lehet a hibrid-del elérni.

A vicsegét gyakran nevelik tavi polikultúrában, amurral vagy fehér busával együtt. A hibridek jól tartózkodnak ketreces rendszerekben. A ketrecek 140–160 g-os, korábban tavakban nevelt halakkal népesítik, 30–80 darab négyzetméterenkénti sűrűségben. Takarmányozásukat 40–50%-os darált hal tartalmú gyur-

más tápokkal vagy 30–40% fehérjetartalmú granulált tápokkal végzik.

#### A lénai tok és nevelésének technológiája

A lénai tok a szibériai tok egyik, élőhely alapján elkülöníthető, nem vándorló populációja. A lénai populáció a szibériai tok törpe formája, a fajon belül leglassúbb a növekedése, legkisebb a termékenysége. Viszonylag hamar, 12–15 éves korában ivaréretté válik. Hasonlóan a többi tokféléhez, a benthosszban élő szervezeteket fogyasztja. A jég alatt, és az ivási időszakban is eszik.

Az ikrások 12–14 °C-os vízben ivnak. Üzemi termékenységük 12–85 ezer darab ikra. Az embriók fejlődésének optimális hőmérséklete 11–15 °C. Az embrionális fejlődés időtartama 14,5 °C-on 7–8 nap. Az aktív táplálkozás a kelés után kb. két héttel kezdődik.

A szibériai tok lénai változatának az európai területeken történő meg-



honosításával, ill. haltenyésztési célú hasznosításával a hetvenes években kezdtek el foglalkozni. Tógazdasági körülmények között és intenzív rendszerekben is nevelik a fajt. A SZU-n kívül Japánba (1964), Franciaországba (1975) és Magyarországra (1981) kerültek kisebb állományai. Bár a lénai tok természetes elterjedésének területén lassú növekedésű, magasabb vízhőmérsékleten, ill. megfelelő táplálékellátottság mellett növekedése sokszorosa a Szibériában megfigyelhetőnek, és gyorsabb ivari fejlődése is.

A 3. táblázatban Akimova és Bergicsevszkij adatai alapján bemutatjuk a lénai tok különböző élőhelyeken tapasztalt növekedését.

Melegvízi körülmények között nevelve (10–30 °C) a tejesek 4 éves korukban, az ikrások 7–8 évesen válnak ivarilag éretté. Tógazdasági körülmények között kb. 10 év kell az ikrás halak éréséhez. A faj a többi tokféléhez hasonlóan szaporítható. Az ikrák Zuger-üvegekben keltethetők. A lárvák első táplálékként artémiát, aprótestű zooplankton, vágott tubifexet vagy mesterséges tápot használnak. A lénai tok-lárvákkal nem célszerű enchtireust etetni, ui. az a májukat gyorsan elzsirosítja. A medencés előnevelésnél, ha a cél 2–3 g-os tokivadék előállítására, 1500–2000 db/m<sup>2</sup>-es sűrűségben helyezik ki a lárvákat. Az eleinte 100 testsúlyszázaléknyi táplálékukat 5–10 nap alatt fokozatosan 50%-ra lehet csökkenteni. A halak növekedése ebben az időszakban meg egyezik a más tokféléknél tapasztalttal.

Az ivadéknevelő medencéket négyzetméterenként 15–50 db előneveltél népesítik. Ebben a nevelési fázisban átlagosan 10 testsúlyszázaléknyi (gyurmás) takarmány szükséges, melyet darált halból vagy marhalépből (50–80%) és növényi eredetű komponensekből állítanak össze. Pisztráng és lazac indítótápot is etethetők. A halak 50–90%-os megmaradás és a szárazanyagra vonatkoztatva, 3-as takarmányegyűthetőség mellett, meleg vízben, 2 hónap alatt 60–70 g-os súlyúra nőnek.

Az árutokat tavi, medencés, ill. ketreces körülmények között tenyésztik. Egyes vélemények szerint célszerű gyurmás tápokot etetni, mások granulált tápot adnak a halaknak. Nedves (gyurmás) tápokkal 6–12-es, granulált tápokkal 3–8-as takarmányegyűthetőség érhető el.

A lénai tok intenzív rendszerekben, mesterséges tápokon nevelve nem veszti el a tokfélékre jellemző jó ízet. Ilyen viszonyok között növekedése hasonló az intenzív rendszerekben nevelt pontyokéhoz. Egy szezon alatt medencékben vagy ketrecekben 25–30 kg/m<sup>3</sup>-es hozamot ad.

Víztárolókban is nevelhető. Az európai terület természetes hőmérsékletű, alacsony népesítésű víztárolókban másfél éves korára 700 g-os súlyúra nő.



Az ovulált ikra eltávolítása

### A lapátorru tok tenyésztése

A lapátorru tok a *Missouri* és a *Mississippi vízrendszerében* él. 80–100 kg-os súlyt ér el, 2 m hosszúra nő. Húsa nem zsíros, kemény, nem szállkás. Filéjét sütik vagy füstölik. Ikrájából kaviár készíthető.

Jellemzője a meghosszabbodott orr. Az orr körül olyan áramlási viszonyok alakulnak ki, melyek a táplálékot a szájba sodorják, illetve az orr-rész szerepet játszik a halak tájékozódásában is. A hal hátoldalát kicsi, megnyúlt, rombusz formájú pikkelyek fedik. Úszóik a tokfélékéhez hasonlóak.

A fiatal egyedek Cladocera-akat, szúnyog- és rovarlárvákat fogyasztanak. A táplálékot — eleinte — nem szűrik, hanem darabonként veszik fel. 10–12 cm-es korban kialakul szűrőberendezésük, és ettől kezdve a diffúz planktonot fogyasztják. Csupán a nagytestű planktonot szűrik, a Rotatóriák és a naupliusok átmennek szűrőjükön.

A lapátorru tok kedveli a lassú vízfolyásos folyószakaszokat, a folyóval csak időszakos kapcsolatba

kerülő holtágakat. A vízszintváltozást igen jól érzékeli, és az elzáródó vizekből kimenekül. Növekedése — különösen a szűrő táplálkozásra való áttérés után — gyors, függ az élőhely planktonállományának nagyságától. Az ikrások gyorsabban, a tejesek lassabban nőnek. A 4. táblázatban a lapátorru tok — különböző élőhelyeken megfigyelhető — növekedését mutatjuk be.

A lapátorru tok élettartama hosszú, nem ritkák a 30–35 éves példányok. A tejes halak ivari érettségüket 6–9 év alatt, 7–10 kg súlynál, az ikrások 10–13 év alatt, 15 kg körüli súlynál érik el. (Az ikrások 2–4 évenként, a tejesek évente ívnak.) A petefészkek a teljes testsúly 15–25%-a. Benne a hal nagyságától (korától) függően 100 000–1 000 000 ikra lehet. Az ikrátmérő 2,0–2,5 mm.

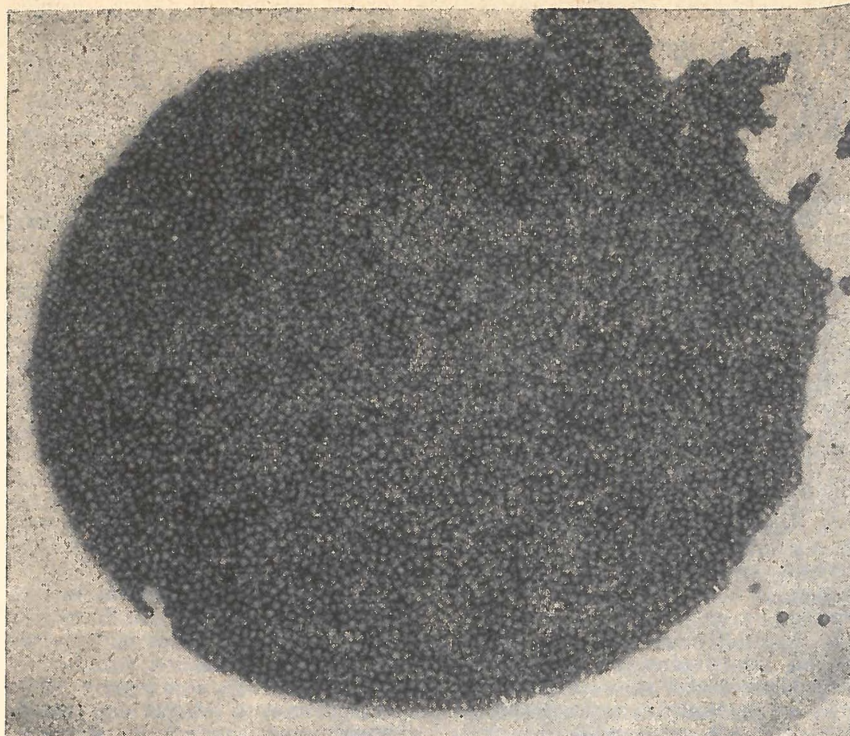
Az érett halak 10–12 °C-nál (kb. 1–1,5 hónappal az ívás előtt) kezdenek csoportosulni, majd a folyók gyors, kavicsos fenekű szakaszaira vándorolnak. 13–15 °C körüli vízhőmérsékletnél ívnak. Ikrájuk erősen ragad. Az embriók 15 °C hőmér-

3. táblázat

### A lénai tok növekedése természetes élőhelyén, valamint tavi, illetve melegvízes környezetben

Kor	Élőhely és testtömeg	
	Természetes g/db	Melegvízes g/db
1		15–100
1*	30–40	1400–1650
2		
3	200	450–700
3*	350	590–1200
4		3100–3800
4*	500	1900–2900
		3800–4200





Frissen fejt kecsgeikra

sékletnél 7 nap alatt fejlődnek ki. Kelésük lassú, 1–2 napig elhúzódik. A kikelt lárvák 3–5 napos korukban kezdenek táplálkozni.

A lapátorrú tokot a 60-as évektől mesterségesen szaporítják. Az anyahalakat a természetes vizekből fogják ki kopolyúhálóval. Szaporításra legmegfelelőbbek a 20–30 kg-os, 10–13 éves ikrások és a 10–15 kg súlyú, 7–10 éves tejesek. 10–20 ikrás halhoz 6–7 tejes halat használnak fel. Egy 20 kg-os ikrás hal kb. 300–400 ezer ikrát ad.

A halakat 15–18 °C-os hőmérsékletnél kezdik szaporítani. Az ikrásokat két, a tejeseket egy darab — az oltott halhoz hasonló méretű — lapátorrú tokból kiszedett hipofízis-

sel oltják. Az ovuláció a szaporítási szezon elején 30–36 órával, később 18–24 órával az oltás után kezdődik, és 8–10 óráig elhúzódik. Ebben az időszakban 20–30 percenként fejjek az ikrást.

A lapátorrú tok LHRH hormonnal is szaporítható. A hormont két adagban (0,01 mg/kg, 0,09 mg/kg) oltják a halakba. A két oltás között 12 órának kell eltelnie. A tejes halak spermiációját pontyhipofízissel is elő lehet idézni. Az ikrások oltására a pontyhipofízis nem megfelelő.

Az ikra megtermékenyítését az ún. „félszáraz” módszerrel végzik. A ragadóságot iszapszuszpenzió alkalmazásával szüntetik meg.

#### 4. táblázat

A lapátorrú tok növekedés a Szovjetunió különböző területein

Kor	Polikultúra	SZU déli terület Monokultúra Plankton	Moszkva kör- nyéki víztároló
		6,4 mg/l	2,4 mg/l
1*	kg	kg	kg
2*	0,7	6,8	3,0
3*	3–4		0,9
4*	7–8		1,8
5*			2,8
6*			3,3
			5,5
			6,5

A lárvákat kb. 5 napig — a keltetőházban — aprótestű Cladocérával etetik, majd 40–50 ezer db/ha sűrűségben helyezik ki jól előkészített, planktonban gazdag tavakba. Az ivadék 30–40 nap alatt 0,5–3,5 g-os súlyt ér el. A megmaradás általában 20–50% közötti. A lapátorrú tokivadék rászoktatható mesterséges tápokra is, és intenzív rendszerekben is nevelhető.

Az előnevelt halakat monokultúrában, vagy catfish-sel népesített tavakban nevelik tovább.

### TOKTENYÉSZTÉS MAGYARORSZÁGON

A folyamszabályozások és a vízlépcsők megépítése miatt a XIX. század első felében még jelentős magyarországi tokfogás gyakorlatilag megszűnt, és 1970-ig még a nem vándorló kecsge fogása is csökkent. Az 50-es évek elejétől — részben állománypótlási céllal — foglalkoztak a kecsge mesterséges szaporítási módszerének kifejlesztésével, majd kidolgozták az intenzív ivadéknevelés technológiáját is. Később a tavi és intenzív árutoktermelés kialakítása érdekében több alkalommal importáltak vicseivadékot a SZU-ból, illetve megkezdték a lénai tok magyarországi honosítását.

A munka főbb fázisai a következők voltak:

1950–53: A kecsgeszaporítás és a lárvaelőállítás módszerének kidolgozása.

1954–60: A lárvaelőállítás módszerének nagyüzemi adaptálása.

1961–70: Az intenzív kecsgenevelés felüzemi módszerének kidolgozása.

1972: Az első magyarországi vicsegeimport.

1972–75: A kecsge- és a vicseivadék nagyüzemi tenyésztési módszerének kifejlesztése.

1975–79: Az áruvicsege ketreces és tavi nevelési módszerének kifejlesztése, illetve egy F<sub>1</sub> anyaállomány felnevelése.

1981: Lénai tok importja a SZU-ból.

1983: A kecsge LHRH-val történő szaporítási módszerének kidolgozása, illetve a polisperma elkerülésére alkalmas termékenyítési módszer adaptálása.

1981–87: Lénai tok anyaállomány felnevelése, előkísérletek az árutoknevelési technológia kialakítására.

1987: Kecsege—lénai tok hibrid előállítás és nevelése.

1988: A lénai tok szaporítása.

Péteri A.  
Horváth L.  
Rónyai A.  
Rideg A.



# Varsói szimpóziium

Az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága 1988. május 9–16. között szimpóziiumot szervezett Varsóban „Mezőgazdaság és haltenyésztés” címmel. A szimpóziiumon 18 európai ország delegációi és két nemzetközi szervezet, a FAO és a KGST Titkárság képviselői vettek részt.

A rendezvényt A. Vos professzor, a Lengyel Mező- és Élelmiszer-gazdasági Kutató Intézet igazgatója nyitotta meg, alkít a résztvevők a szimpóziium elnökéül választottak meg.

A résztvevők egyetértettek abban, hogy a „haltenyésztés” szó helyett, amely a hagyományos édesvízi haltermelés formáit foglalja magába, pontosabb az „akvakultúra” kifejezés használata.

A szimpóziium munkájában főként közgazdászok vettek részt, és minden delegáció beszámolt ország akvakultúrájának helyzetéről. A beszámolók, az azokat követő vita és a felszólalások sok szakmai általánosságot is tartalmaztak a haltenyésztés tradicionális és iparszerű (ketreces, medencés stb.) formáiról, a recirkulációs rendszerekről.

A szimpóziium anyaga a FAO szakos rendjében kiadásra kerül, ami tartalmazza a közös beszámolót és az egyes előadásokat. Az elhangzott

ak azt mutatták, hogy az agrárközgazdászokat élénken foglalkoztatják az akvakultúra kérdései. Az előadások összegzéseként készült beszámoló tartalmazza a mezőgazdasággal kombinált akvakultúra előnyeit, valamint a felmerülő problémákat. Íme, álljon itt rövidítve, hogyan látják az akvakultúra mezőgazdaságban betöltött szerepét Európa közgazdászai.

## Előnyök:

1. Növekszik a hal, mint élelmiszer iránti fogyasztói kereslet az európai országok többségében, valamint Észak-Amerikában és Japánban.

2. A haltenyésztés tradicionális formái nem igényelnek túlságosan nagy tőkebefektetést.

3. Az akvakultúra egyes termelési munkacsúcsai, mint például a halszaporítás és a lehalászás, nem esik egybe a mezőgazdasági munkacsúcsokkal.

4. Az édesvízi haltenyésztő gazdaságok jó lehetőségeket nyújtanak a megtermelt gabona helyszíni felhasználására, valamint a sertés- és a baromfitrágya elhelyezésére.

5. A haltenyésztés legmodernebb formái is — túlságosan nagy tőke-

befektetés nélkül — felhasználhatják a már meglévő épületeket és berendezéseket.

6. Egyes körzetekben a haltenyésztéssel gazdaságosabban hasznosítható a föld mint mezőgazdasági műveléssel és ennek következtében egészében növekszik a mezőgazdaság jövedelmezősége.

## Hátrányok:

1. A hagyományos tógazdasági haltenyésztés bonyolult tevékenység, és figyelembe véve a szezonálisságot is, elosztási és értékesítési problémákat vehet fel.

2. Az ivatástól az áruhal lehalászásáig a termelési ciklus több éven át eszközöket köt le és ez könnyen pénzügyi problémákhoz vezethet.

3. Esetenként az alacsony szakmai tudás és a kismértékű befektetések csak mérsékelt termelési színvonalat tesznek lehetővé és értékesítési problémák súlyosbodásához vezethet, bár a kisméretű gazdaságok modernizálása könnyebb és kevesebb tőkét igényel.

4. Előfordulhatnak ellentétek a fogyasztói igények és a leggazdaságosabban termelhető halfajok között. Ez napjaink problémája Hollandiában az afrikai harcsa tenyésztésé-





vel, de ez állott fenn hazánkban is a növényevő halakkal a nyolcvanas évek első felében.

5. A halbetegségek és a környezetvédelmi gondok potenciálisan korlátozzák a nagyüzemi akvakultúrát.

A szocialista országokból érkezett delegációk főként a víztározók és természetes tavak hagyományos haltenyésztéssel történő hasznosításáról adtak számot. Jó érzés volt hallani a szovjet delegáció pozitív véleményét az Ukrajnában tenyésztett magyar pontyfajták pozitív tapasztalatairól, azok gyors növekedőképességéről, jó takarmányértékességéről.

Nagy figyelmet keltett a holland és a norvég delegáció beszámolója. Mindkét országban ugrásszerűen növekedett az akvakultúra az elmúlt évtizedben. Hollandiában az angolna és az afrikai harcsa iparszerű tenyésztése, Norvégiában a nagy egyedsúlyú lazac ketreces tenyésztése vált tömegessé. Az alábbi táblázat mesterségesen tenyésztett lazac mennyiségeit mutatja be Norvégiában (tonnában):\*

Évek	1980	1983	1985	1986	1987	1990
Tonnák	4153	17 000	30 000	45 000	56 000	90 000
						(tervezett)

\* 15. FAO Regional Conference for Europe, Istanbul és M. B. Olsen szóbeli közlése alapján.

Az ismertett időszak alatt nemcsak az összes ketreces lazactermelés nőtt, hanem az egy gazdaságra eső termelés is. Míg 1977-ben egy gazdaság átlagosan 40 t halat termelt, addig 1987-ben 85 tonnát.

Norvégia és Hollandia haltermelésére egyaránt jellemző, hogy csak nagyértékű, kiváló minőségű terméket adó halfajokat tenyésztenek, amelyek elbírják az iparszerű termelés magas költségeit. Mindkét országban az akvakultúra fiatal sikerágazata a népgazdaságnak.

Újdonságként hatott dr. M. von Lukovics igazgató (Bajor Állami Halászati Intézet, Sternberg) nyilatkozata, amely szerint a különböző recirkulációs haltenyésztő rendszerek nem felelnek meg a várakozásoknak. E rendszerek létesítése tökéletes, üzemeltetésük költségei rendkívül magasak és az NSZK népgazdasági feltételei között nem működnek gazdaságosan.

A szimpózium áttekintést adott az akvakultúra helyéről Európa mezőgazdaságában. Megállapításai közül számunkra is fontos, hogy a kis vízterületek, természetes tavak eredményes halászati hasznosítására irányította a közgazdászok figyelmét.

A haltermelésnek országokonként sajátosan kialakult formái vannak, ezt mezőgazdasági farmerek, haltenyésztésre szakosodott halászok, esetenként szövetkezetek látják el. A mezőgazdasági tevékenységgel a haltenyésztés jól kombinálható, sikeres vállalkozási lehetőségeket nyújt.

Tóth Árpád  
KGST-szakértő

Szöllősy Tibor felvétele

Wiesinger—Lewit:

## Halak

Búvár Zsebkönyvek. Írta: dr. Wiesinger Márton. Rajzolta: Lewit Péter. Móra Könyvkiadó, Budapest, 1988. Ára: 38,— Ft.

A Búvár Zsebkönyvek minden biztonnal könyvkiadásunk legsikeresebb, leginkább időtálló vállalkozásai közé tartoznak. A teljes sorozat ma már 52 kötetből áll, amelyek nagyobb részét több kiadást is megérttek. A Halak c. kötet dr. Wiesinger Márton tollából először 1973-ban látott napvilágot, s azóta 3 kiadásban is elfogyott a könyvesboltok polcainál, már évek óta hiába keresték az érdeklődők. A várokozatásra mentés: az 1988-ban megjelent 4. kiadás szövege bővült, korszerűsödött, a korábbi kiadásoknál erősen kifogásolható illusztrációt Lewit Péter új akvarelljei váltották fel. Sajnos, a Kiadó nem élt igazán a szakmai szempontból most már kifogástalan illusztráció nyújtotta lehetőséggel: az ábraanyag nyomása színhibás! Láttam az eredeti anyagot, így megnyugtathatom az Olvasót: a hiba a nyomda készülékében van! (Némi fogalmat alkothatunk erről, ha a külön munkafolyamatban nyomott címlap harcsáját összehasonlítjuk ugyanennek az ábrának a könyv XII. tábláján látható „színváltozatával”) Nagy hiba volt a fakó, hideg színű ábrák nyomását engedélyezni, de a várható további kiadásoknál lehetőség van a korrekcióra.

Hazai vizeink 58 lakója és a trópusi akváriumokban gondozott 56 halfaj szerepel a könyvben. (Az utóbbiak közül az egyik faj sajnos kétszer is: eltérő névvel a XIX. és a XX. táblán. Ezt a hibát a kézirat gondosabb szerkesztésével el lehetett volna kerülni. Ugyanez vonatkozik egy másik „szarvashibára” is. Az amur bemutatásánál megőrizték azt a mondatot, amely az előző három kiadásnál az ábra hibáját volt hivatott ellensúlyozni, azzal, hogy a képen a fekete amur (Mylopharyngodon piceus) látható. Időközben elkészült a megfelelő ábra, de a mentegetőző szöveg megmaradt. Még egy hibáról kell feltétlenül beszélni. A törvény által védett nemes halfajok bemutatásánál a tilalmi időszakok hibásan szerepelnek. Szerencsére a könyv nem kifejezetten horgászati segédanyagként készült.)

Egy ilyen könyvnél valóban nagy feladat az adott terjedelmi keretek között bemutatható halfajok kiválasztása. Elismerés illeti a szerzőt a válogatásért. Vizeink gyakori halai közül egyedül a kínai razbóra hiányzik a könyvből. E halfajt indo-



kolt lett volna bemutatni, széles körű elterjedtsége és érdekes akváriumi tartása miatt. (Például a leánykoncér vagy a felpillantó küllő helyett.) A trópusi fajok közt az afrikai bölcsőszájú sügérek érdemeltek volna figyelmet, tekintettel akváriumi tartásuk növekvő népszerűségére. (Ezzel szemben a magyarországi akváriumokból már jó ideje eltűnt kubai patakhalacska és a zanzibári tankacsuka nyugodt lélekkel mellőzhető lett volna.) A példákat lehetne sorolni, de vita helyett inkább egy általános megjegyzés kívánkozik ide: az 1973-as kiadás óta természetes vizeink halfaunája kisebb, és akvarisztikai „haldivat” nagyobb mértékben változott. Másfél évtized elteltével kár volt ennyire nagy mértékben ragaszkodni az eredeti fajlistához.

Vizeink halait könnyebb megvédeni, a horgászat és a halgazdálkodás kérdéseit sokkal könnyebb megoldani, ha az ilyen könyvek már egészen fiatal korban megszeretik a felnövekvő nemzedékkel a halak csodás világát. Ezért fogadjuk köszönettel a szerző és a kiadó munkáját!

P. K.



# Válasz

## Tasnádi Róbertnek

A „Halászat” ez évi első számában Tasnádi kollégám reflektált az 1987. évi 4. számban írt cikkemre, s számos motívumot sorolt fel egy kritika megírásának indokaként. Meg kell mondom, a sajátom nem szerepelt közöttük. Én két dolgot emeltem ki a „Haltakarmányozás” című könyvből, mert véleményem szerint

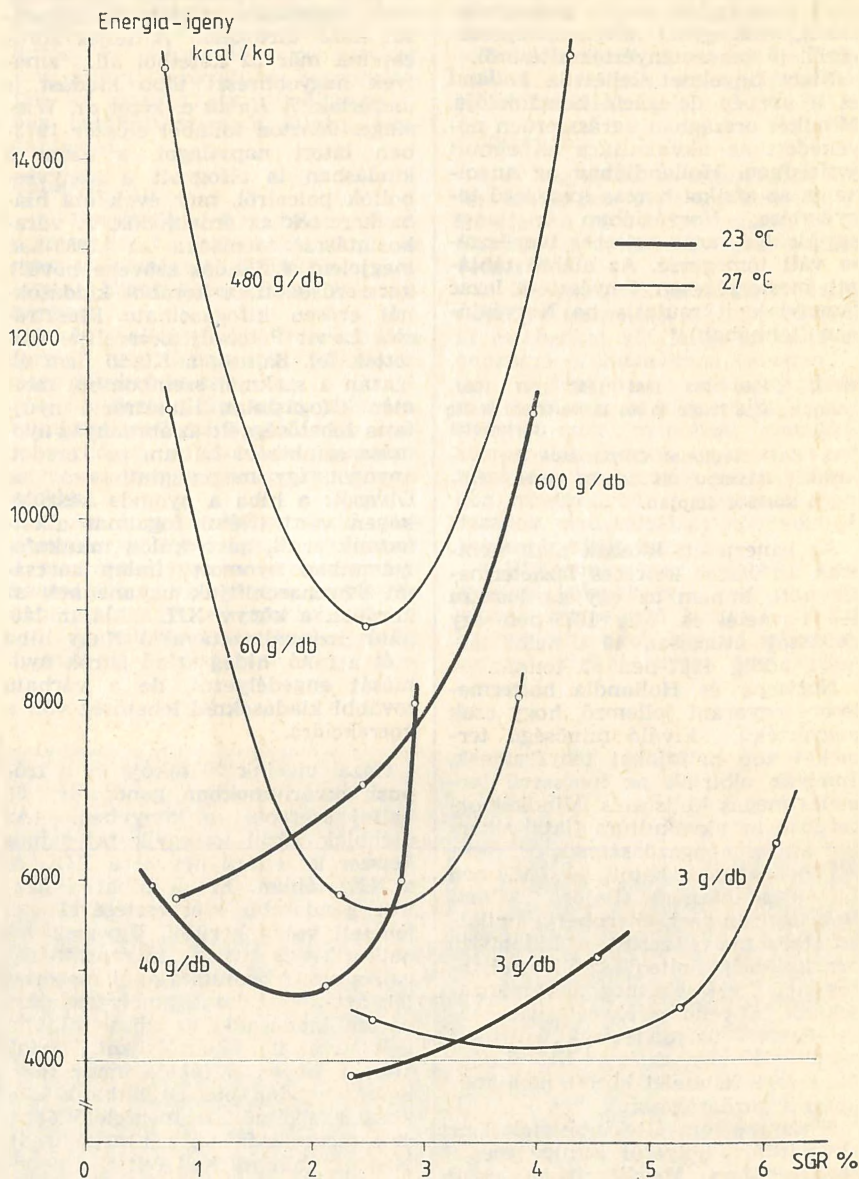
- a ponty termelőenergia-igénye nem 4000 kcal/kg, és
- nem „szerencsés”, ha az időjárást takarmányozzuk.

Ezzel én sem segíteni, sem ártni nem akartam Tasnádi Róbertnek, egyszerűen elmondtam két állításáról a véleményemet.

A kritikám tehát nem „az önértesség gyávaságából”, hanem adott összefüggések máskéntlátásából fakadt. Tasnádi — válaszában — „Vágner úrra” hivatkozik, majd „el-lavíroz” van't Hoff mellett, de közben tudomásunkra hozza, hogy a kutya (a tudomány, legalábbis az enyém), ugat, a karaván (a gyakorlat, az övé) halad.

Nem értem Tasnádit. Ha — szinte — szó szerint veszi át Wagnertől a 4000 kcal/kg-ot és 2500 kcal/kg-os tápot, miért nem hivatkozik rá? Ez már az etikátlanságot súrolja. A többi szerzőt — gondolom — csak azért sorolja fel, hogy igazolja, analfabétával nem vitatkozik. Pedig egy adat nem attól válik hitelessé, mert sokan hivatkoznak rá! Engem ez az ún. pletyka-effektusra emlékeztet, vagyis amikor egy pletyka visszakerül a „feladóhoz”, már maga is bebizonyítottan tartja. A mi esetünkben is érvényesül az eszterlánc: Philip (1968) — Wagner (1971) — Tasnádi (1983), majd újra Philips. Az elődök, a „nagyok” kritikátlan tiszteletére egy példa: Schäperclaus könyvében (1961) van egy *sajtóhiba* a testtömeg és a testfelület összefüggését leíró egyenletben. Attól azonban, hogy két jeles hazai szerző (Bíró P. és Tasnádi R.) változtatás nélkül vette át, az összefüggés nem vált helyessé. Egyébként a képlet szerint (92. old.) egy 100 g-os ponty testfelülete több mint 2 négyzetméter.

Tasnádival ellentétben — aki azt írja, hogy „az említett cikk tartalmával nem kell vitába szállnom” — és vállalom a „jó harcot” és *igyekszem bebizonyítani* kritikám jogoságát. *Huisman* és munkatársai (1979) 23 és 27 °C-on 3, 40 és 600 g-os pontyok növekedését vizsgálták különböző takarmányadagok mellett.



1. ábra.

A tanulmány alapadatait táblázatba foglaltam, a növekedés és az energiaigény kapcsolatára egy ábrát szerkesztettem. A kísérleti tényekből a következők derülnek ki:

- A ponty energiaigénye a hal nagyságával változik, melyre egyébként könyvében Tasnádi is

felhívja a figyelmet (nyilván az olvasó ember számára, mert maga nem veszi figyelembe).

- A ponty energiaigénye a takarmányadag nagyságával, ill. a növekedés intenzitásával változik.
- A ponty energiaigényét a vízhőmérséklet befolyásolja.



## Huisman és munkatársai (1979) kísérletének adatai

Vizhőfok °C	Halnagyság g/db	SFR %	SGR %	FCR kg/kg	Takarmány kcal/kg	Energiaigény kcal/kg
23	3	2,5	2,39	0,83	4516	3 748
		7,0	4,50	1,14		5 149
27	3	3,0	2,53	0,92	4837	4 450
		7,0	5,35	0,95		4 595
		11,0	6,09	1,34		5 966
23	40	1,0	0,6	1,41	4231	6 482
		3,0	2,14	1,14		4 823
		5,0	2,77	1,41		5 966
27	60	1,0	0,84	2,40	4693	11 264
		3,0	2,36	1,24		5 820
		5,0	3,88	1,71		8 025
23	600	1,0	0,86	1,20	4818	5 782
		3,0	2,45	1,49		7 179
		5,0	4,09	2,32		11 178
27	480	1,0	0,82	3,27	4596	15 029
		3,0	2,48	1,91		8 778
		5,0	4,24	3,31		15 213

SFR = takarmányozási ráta, a napi takarmány a halak aktuális tömegének százalékában.

SGR = növekedési ráta, napi növekedés a halak aktuális tömegének százalékában.

FCR = takarmány-együttható.

Takarmány = a halakkal etetett takarmány energiatartalma légszáras állapotban.

Mindehhez még ide kívánczok, hogy a ponty energiaigénye a takarmány minőségétől is függ, hiszen pl. 5 kg búza, azaz (5×4000) 20 000 kcal kell 1 kg tömeggyarapodáshoz. Gondolom belátható, hogy nem saját adataimmal próbálom álláspontom helyességét igazolni, de egyben szeretném a „tekintélyre hivatkozás” csapdáját is elkerülni. Szerencsére a *modern* halászati irodalom erre lehetőséget ad.

A bemutatott adatsor azt bizonyítja, hogy a ponty energiaigénye egy számmal nem definiálható, de mindenesetre nagyobb, mint 4000 kcal/kg, továbbá 2500 kcal/kg-os takarmány nincs, és ha a takarmány fehérjetartalma 50% körüli, jóval 2 alatti takarmány-együtthatóval nevelhető a ponty. Hát ennyit változott a világ Philips óta...

Ruttkay András

## Kezdje a horgászást a HOKÉV-nél

Szaküzleteink találhatóak:

Budapest VI., Lenin krt. 92.

Telefon: 324-601

Budapest V., Bajcsy-Zsilinszky út 56.

Telefon: 122-876

Budapest IX., Szamuely u. 13/A.

Telefon: 174-683

Székesfehérvár, Sütő u. 36.

Telefon: (22)-11-033

Keszthely, Bem József u. 22.

Telefon: 12-371

Szolnok, Ady Endre u. 8.

Telefon: (56)-11-800

Veszprém, Cholnoky út 23/B.

Eger, Lenin út 136.

Szerviz: Budapest VI., Rudas László u. 57. Telefon: 329-732.

A HOKÉV-boltokban mindenkor megtalálja a legújabb cikkeket.

Eladóink segítik a vásárlásban, a megfelelő eszközök kiválasztásában.



### A HORGÁSZOK SZOLGÁLATÁBAN



# Gyorsjelentés Nyugat-Európa lazac- és pisztrángtenyésztéséről

Az állattenyésztés *sikerágazata* a 80-as évek (politikai értelemben vett) Nyugat-Európájában kétségtelesen a *lazactenyésztés*. Az állig egy évtizeddel ezelőtt még kiváltságosok ingyencsemegéjének számított halat napjainkban már 100 ezer tonnát meghaladó mennyiségben állítják elő az Északi-tenger és az Atlanti-óceán vizén ringatózó hálóketréces üzemek, illetve az ivadék-ellátásukat szolgáló édesvízi halgazdaságok. A hagyományos pisztrángtenyésztés stabil alapjaira épült az akvakultúra jelenleg leggyorsabban fejlődő ága, amely egyrészt bevonta a tengeri környezetet az intenzív élelmiszer-termelésbe, másrészt meghódította a fejlett ipari országok fizetőképes piacát.

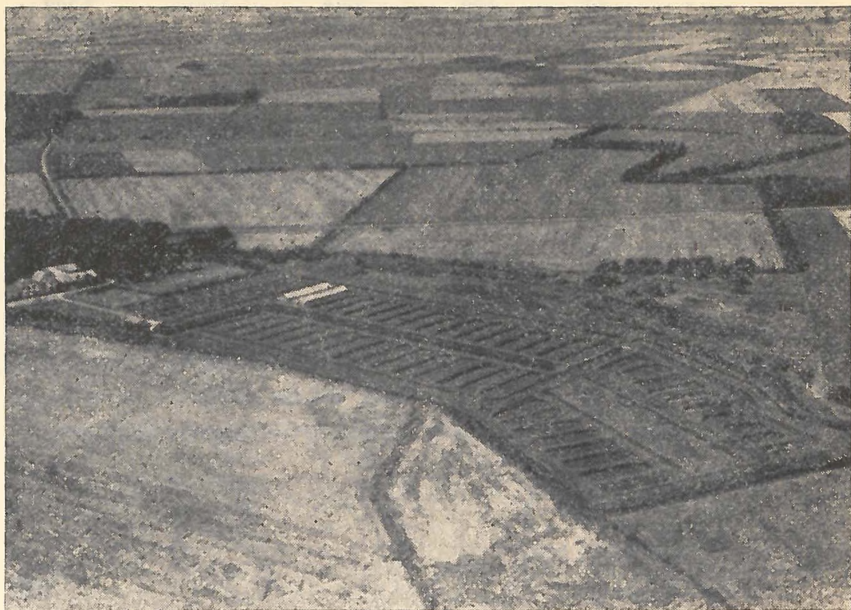
Az Európai Lazactenyésztő Szövetség (Federation Européenne de la Salmoniculture) által 1988. májusában közzétett termelési adatok, amelyeket az 1. és 2. táblázatban mutatunk be, jól szemléltetik a lazac- és pisztrángtenyésztés *történelni dinamikus* fejlődését. Jellemző például, hogy egyetlen év alatt *Norvégia* 26 600 tonnával, *Nagy-Britannia* 9300 tonnával növeli az előállított étkezési lazac mennyiségét.

A piaci szempontból hasonló terméknek számító *nagy testű* („lazacosított”) *pisztráng* termelése — ha nem is ilyen látványosan — szintén évről évre emelkedik. Különösen azokban az országokban igaz ez, amelyek a lazactenyésztés végső, ártermelő fázisához nem rendelkeznek megfelelő természeti adottságokkal, így a ketreces telepek elhelyezésére leginkább alkalmas védett tengeröblökkel, fjordokkal. A termelés bővülése e termék kategóriában *Finnországban és Dániában* szembeeső.

Ezzel szemben a *kisebb testű* — az „adagos” és az 1 kg alatti — *pisztráng* termelése, úgy tűnik, egyre inkább közelít lehetőségei határához. Csak *Nagy-Britanniában* és *Spanyolországban* várható az idén 1000, illetve 400 tonnás termelési növekmény.

A *PIAC* és a *KÖRNYEZETVEDELME* — e két tényező nem csak a lazac- és a pisztrángtenyésztés fejlődését szabályozza, hanem e két ágazat egymáshoz viszonyított arányát is. A létesítmények és a technológia közös pontjai miatt ugyanis a két termékféle előállítása jól konvertálható.

Hogyan is alakulnak a közeli évek kilátásai? Nézzük előbb a *piacot!* A *lazactenyésztés* évtizedünk elején szinte a „nulláról” indult. Ennek ellenére, folyamatosan versenyezve a pisztránggal és a hagyományos ha-



Kísérleti pisztrángos gazdaság a dániai Bronsben

1. táblázat

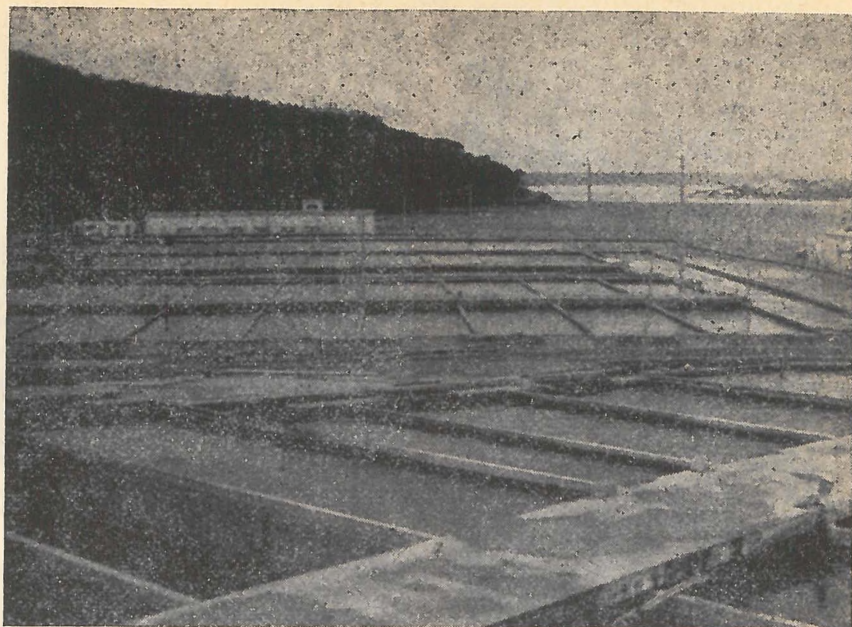
## Nyugat-Európa pisztrángtermelése az Európai Lazactenyésztő Szövetség (FES) adatai alapján

Ország	termelés (tonna)			Élő halra (kg) vetített termelői árak 1988 első negyedévében
	1986	1987	1988 (várható)	
Ausztria	2 000	2700	2 700	50—55 ATS
Belgium	600	600	600	110—130 BEF
Dánia	21 700	22 700	20 000	16,5—17 DKK
Finnország	—	—	—	—
Franciaország	26 000	30 000	28 000	13,5—14 FRF
Írország	470	600	600	200—300 g-os súly-kategóriában: 2 IRP 800—1000 g között: 2 6 IRP
Nagy-Britannia	10 750	14 000	15 000	Dobozolt, jegelt pisztráng nagykereskedelmi ára: 200—300 g között 1,9 GBP; 800—1000 g között 2,64 GBP
Norvégia	—	—	—	—
NSZK	13 500	13 500	13 500	6—6,5 DEM
Olaszország	24 000	25 000	25 000	3400—2600 ITL
Spanyolország	14 000	14 800	15 200	nincs adat
Svájc	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat
Svédország	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat

Megjegyzés: A táblázat csak az adagos vagy ahhoz hasonló méretű pisztrángra vonatkozó adatokat tartalmazza, a nagyobb („lazacosított”) pisztráng termelését a 2. táblázat mutatja.



lászat lazacsákmányával, valóságos csodát értek el. Az évről évre gyorsan növekvő mennyiségben forgalmazott áru mellett is stabilak (pontosabban: az infláció ütemével lépést tartóak) maradtak a termelői árak. Bizonyítást nyert, hogy az egészséges és nagy értékű termék a húsfélékkel telített piacból is képes megfelelő részt kiszakítani magának, kevésbé értékes termékeket kiszorítani. Nem is maradt el ennek természetes következménye: napjainkban is folyamatosan áramlik a tőke, s vele együtt a legfejlettebb csúcstechnológia az ágazatba. A már rendelkezésre álló ivadék- és tenyészanyag-mennyiség alapján az 1988. évi 107 ezer tonnával szemben 1989-ben 135 ezer, 1990-ben 176 ezer



Evi 2000 tonna pisztráng előállítására alkalmas gazdaság Spanyolország atlanti partvidékén



Dánia pisztrángtermelésének zöme a földmédru, de jól felszerelt családi vállalkozások keretében üzemeltetett tavakból kerül ki

tonnás végtermék-előállítást várnak a nyugat-európai termelők. Napjainkban azonban még senki sem tudja megmondani, mikor jelentkezik a piac kiegyenlítődése, az árak termelést korlátozó csökkenése. (Látványosan az sem zavarja az európai befektetők termelőkedvét, hogy az Egyesült Államok piacán jelentkeznek a konkurensok: felfutóban van ez az iparág a Csenden-óceán északi és dél-amerikai partvidékén is.)

Sokkal ellentmondásosabb már napjainkban is a pisztrángtenyésztés helyzete. A szivárványos pisztráng évente előállított mennyisége még mindig magasabb mint a lazacé, de ez már csak a termék volumenére vonatkozik, nem annak összértékére. A pisztráng termelői ára nem volt képes lépést tartani az utóbbi évek — egyébként nem túl-

ságosan nagy — inflációs ütemével. A jelenlegi gazdaságossági mutatók nem biztosítják a befektetések megfelelő gyorsaságú térülését, pedig a pénzre az ágazatban nagy szükség volna. Mindenekelőtt a termelőüzemek gyorsabb felújítása érdekében. Becslések szerint a jelenleginél legalább 20%-kal magasabb termelői árakra volna szükség fejlődésének biztosításához.

Amennyiben Nyugat-Európa termelői nem tudják elérni a pisztráng árának megfelelő növekedését, márpedig erre kevés az esélyük, számolni kell a környezetvédelmi intézkedések termeléscsökkentő hatásával. A mind szigorúbb vízköcsátási követelmények újabb és újabb beruházási feladatok elé állítják a pisztrángos gazdaságokat. Különösen a pisztráng-nagyhatalomnak számító

## 2. táblázat

A lazactermelés és a kereskedelmi szempontból a lazachoz hasonló, nagy testű pisztráng termelési adatai Nyugat-Európában (mértékegység: tonna)

Ország	lazac			nagy pisztráng		
	1986	1987	1988 (várható)	1986	1987	1988 (várható)
Ausztria	—	—	—	—	—	—
Belgium	—	—	—	—	—	—
Dánia	—	—	—	30 000	3 000	4 000
Feröer-szigetek	710	3 500	3 500	640	1 500	1 500
Finnország	40	40	40	10 900	12 000	14 000
Franciaország	200	600	1 200	2 000	900	900
Írország	650	2 300	5 000	minimális	160	350
Izland	188	530	1 200	minimális	50	50
Nagy-Britannia	10 300	12 700	22 000	500	1 000	1 000
Norvégia	45 600	47 400	74 000	4 310	7 000	6 000
NSZK	—	—	—	500	1 000	1 500
Olaszország	50	50	50	600	500	500
Spanyolország	150	150*	150*	500*	700*	700*
Svájc	—	—	—	nincs adat	nincs adat	nincs adat
Svédország	—	—	—	2 000*	2 000*	2 000*
<b>Összesen</b>	<b>57 888</b>	<b>62 270</b>	<b>107 140</b>	<b>24 950</b>	<b>29 810</b>	<b>32 500</b>

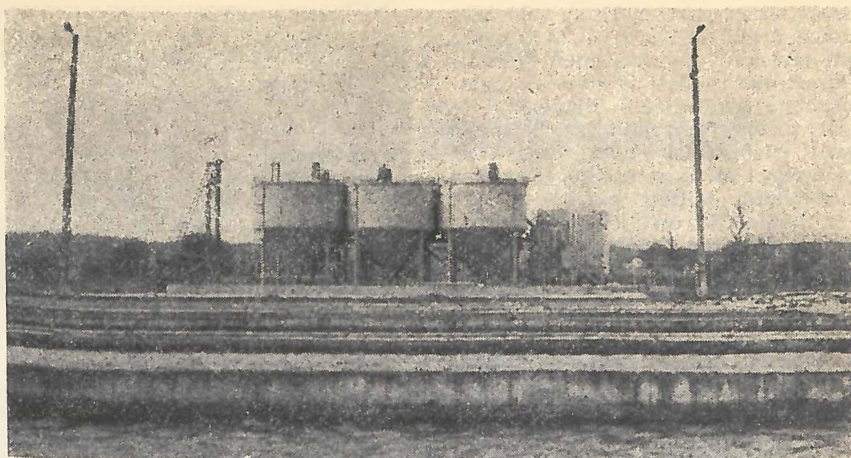
\* becslés



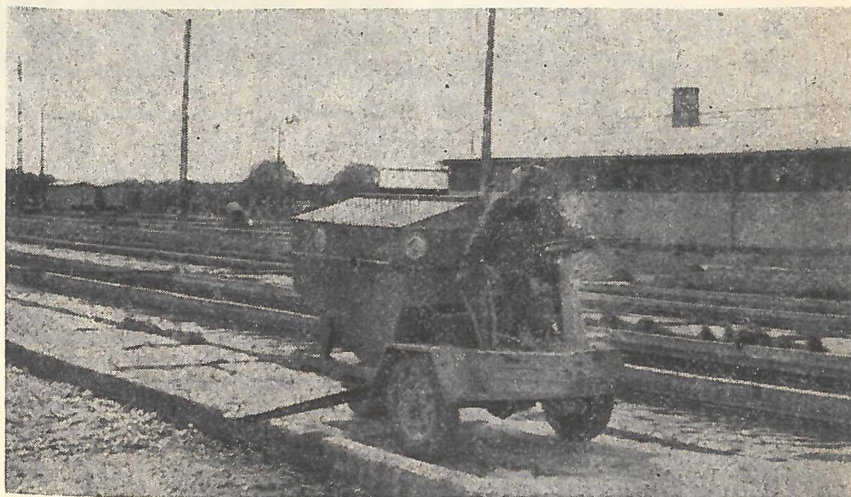
Dániában várják a termelők aggódva az új vízminőségi normák bevezetését, amelynek — jelentősebb beruházás nélkül — csak az üzemek egy kis hányada képes megfelelni.

A környezetvédelmi problémák a lazactenyésztést ez idáig viszonylag kisebb mértékben érintették. Az első igazán komoly, figyelmeztető jelzést idén májusban kapta az ágazat. Dánia, Svédország és Norvégia partjainál óránként fél tengeri mérföldnyi sebességgel terjedő vízvirágzás alakult ki, amelyet a *Chrysochromulina polylepis* algafaj burjánzása váltott ki. A legnagyobb norvég ketreces üzemek felé közelítő vízvirágzás nem csak a termelésben érdekelt vállalkozókat, hanem az érintett országok széles közvéleményét is megmozgatta. A rendkívül gyorsan foganatosított intézkedésekkel (a már közel piaci méretű halak „kényszervágása”, ketrecrendszerek átköltöztetése védett öblökbe, gyorssegélyek kifizetése) végül sikerült elkerülni a nagyobb bajt. A júliusi becslések szerint a leginkább érintett norvég termelők *tényleges vesztesége* mintegy 600 tonna lazac, amely nem túlságosan nagy mennyiség a táblázatunkban közölt 74 000 tonnás termelési prognózishoz képest. Sokkal nagyobb az esemény elvi jelentősége. A tengeri lazactenyésztés fejlődésében lezárult egy viszonylag gondtalan időszak. A jövőben már sokkal nagyobb *szellemi és anyagi erőforrást kell mozgósítani* a környezeti problémák megelőzésére — akár a haltenyésztést károsan befolyásoló környezeti változásokra gondolunk, akár azokra, amelyeknek előidézője lehet a nem megfelelően folytatott iparszerű haltermelés.

Pintér Károly



Árupsztrángos medencék és SILOX berendezések a hazai pisztrángtermelés központjában, a BHG ódörögdi telepén



Takarmányozás az ódörögdi gazdaságban

(Pintér Károly felvételei)

## In memoriam Snieszko

Január 12-én lesz öt éve, hogy elhunyt Stanislas F. Snieszko, a modern halegészségi kutatások megteremtője és nemzetközileg elismert vezető egyénisége. Széles körű tudományos és tudományszervező tevékenysége, iskolateremtő munkássága és kiemelkedő személyisége kötelez minket a megemlékezésre.

S. F. Snieszko 1902. január 28-án született a lengyelországi Krakow közelében. Gyermekkorát egy olyan gazdaságban töltötte, mely többek között tavi pontytenyésztéssel is foglalkozott. Akadémiai tanulmányait a Jagello Egyetemen folytatta biológia—kémia szakon. Diplomát 1924-ben szerzett, majd két évvel később doktorált. 1929 és 1932 között Dr. Snieszko a Rockefeller Alapítvány ösztöndíjasa volt az egyesült államokbeli Wisconsin Egyetemen. Később alma-materre, a Mezőgazdasági Mikrobiológiai Tanszékét vezette.

1937—1938-ig újra a Wisconsin Egyetemen dolgozott. 1939-ben tért vissza újra Amerikába, ahol a világháborús események miatt véglegesen letelepedett.

1946-ban a nyugat- virginiai Leetownba költözött, hogy halbetegségek kóroktani kutatásával, a diagnosztika fejlesztésével és a védekezés módszereinek kidolgozásával foglalkozzék. 1946-tól 1972-ig volt igazgatója a Leetowni Nemzeti Halegészségi Kutató Laboratóriumnak (National Fish Health Research Laboratory), mely 1958-tól 1978-ig a Keleti Halbetegség Laboratórium (Eastern Fish Disease Laboratory) néven működött. Az ötszehasonlítás kedvéért érdemes megjegyezni, hogy míg induláskor Dr. Snieszko 100 dolláros évi beszerzési költségvetéssel rendelkezett, addig a mai laboratórium berendezéseinek és felszereléseinek értéke megközelíti az

5 millió dollárt és a személyzet száma meghaladja a 20 főt.

Sokoldalú kutatási tevékenysége fő célja a különböző halbetegségek elleni védekezés új módszereinek kidolgozása volt. Külön említést érdemelnek a szulfonamidoknak és nitrofurán származékoknak a furunkulózis gyógyításában történő felhasználására irányult vizsgálatait. Elsősorban bakteriológus volt. Több speciális táptalajt fejlesztett ki halpatogén baktériumok izolálására és azonosítására. Hazánkban nevét a halbetegségek modern értelmezését megalapozó ún. „három kör” (hal—kórokozó—környezet) elméletével kapcsolják össze. Ezen elmélet kialakításában és elterjesztésében tett erőfeszítései példázják egyik fontos képességét az előrelátást.

Dr. Snieszko mindig a szakirodalom naprakész ismeretére tanított. Ő vezette be a decimális rendszert



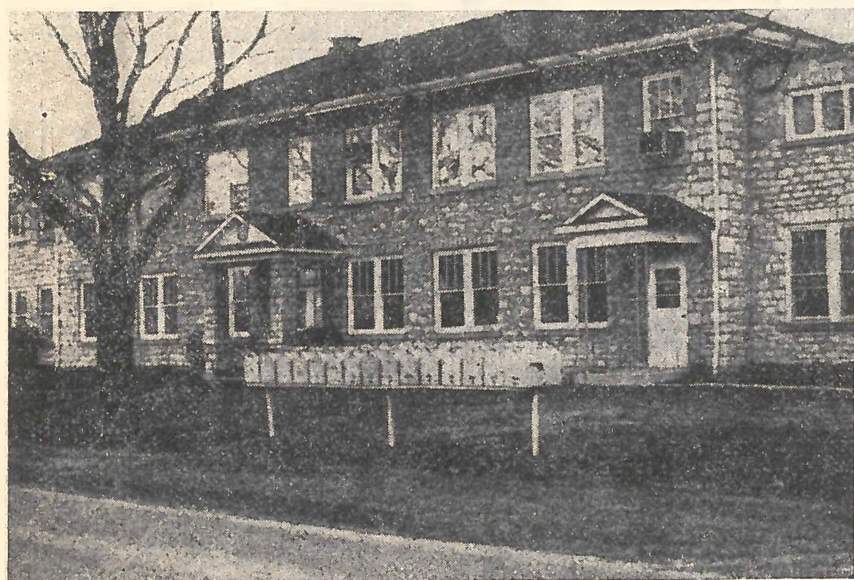
a halbetegségek szakirodalmának könyvtári katalogizálására, mely rendszer elég rugalmasnak bizonyult, mai felhasználásra is alkalmas. Keményen hitt az írott szó erejében. 1954-ben megszervezte az I. Észak-Amerikai Halbetegség Szimpóziumot. 10 évvel később kezdeményezésére a New York-i Tudományos Akadémia Nemzetközi Konferenciát rendezett a poikilotherm gerincesek vírusos betegségeiről. 1970-ben elnöke volt a halak és rákfélék betegségeiről tartott II. Szimpóziumnak és szerkesztője volt a rendezvény kiadványának. Kezdeményezője és egyik rendszeres szerzője volt a Fish Disease Leaflet (szabad fordításban Halbetegség Levelek) című technikai jellegű információs so-

rozatnak, mely majd 100 kiadásban, mindig egy-egy konkrét betegségről a meglévő legfrissebb tudásanyag naprakész összefoglalását adta. Az egyszerű forma lehetővé tette az információ gyors és széles körű terjesztését. Dr. Snieszko indította útjára az amerikai T. F. H. Kiadó Halbetegségek című sorozatát, melyben az első öt kötetet készítette elő és szerkesztette. Széles körű előadói és publikációs tevékenységet folytatott. Tudományos közleményeinek száma meghaladja a kétszázat.

Alapelvek tartotta, hogy a kutatás mindig a gyakorlat kérdéseire adjon választ. Ez ösztönözte arra, hogy rövid tanfolyamokat és munkaértekezleteket szervezzen biológusoknak és gyakorlati szakemberek

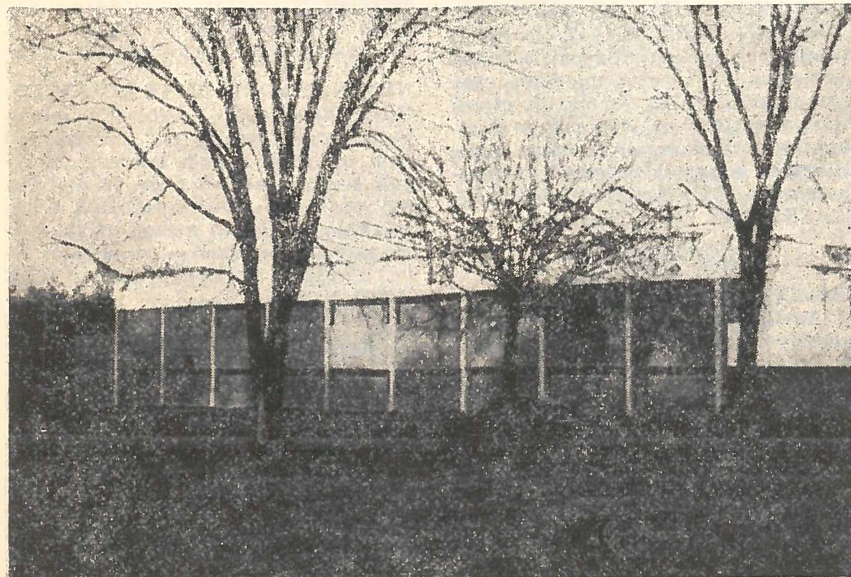


Stanislas F. Snieszko, a modern halkórtani kutatások megalapítója



A Snieszko által alapított intézet régi épülete

Az új laboratóriumi központ



számára. A mélyebb szakmai továbbképzés igénye vezette el az ún. hosszú tanfolyamok beindításához 1957-ben. Az öthónapos kurzus során mind elméleti, mind gyakorlati képzést adtak annak, a több mint 100 amerikai és külföldi szakembernek, aki részt vett ezeken. A szakmai kurzusok a mai napig Leetown tradíciói közé tartoznak.

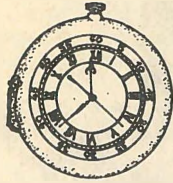
Kiemelkedő tevékenységét több magasrangú kitüntetéssel ismerték el. 1972-ben történt nyugdíjba vonulása után is aktívan dolgozott. Fizikai és szellemi frissessége, rendszeressége, munkatílusa, megkapó egyénisége és szavakba nehezen foglalható személyes varázsa ösztönzően hatott azokra, akik személyesen ismerhették őt.

J. Zs.

**FIZESSEN  
ELŐ  
A  
HALÁSZATRA**



**JOBB ÉS OLCSÓBB.** Dr. Simon Davies és munkatársai kidolgozták a haltakarmányozás számítógépes módszerét, mely percre pontosan figyelembe veszi a halak fajtát, korát, étvágyát, a táp minőségét stb.



A számítógépes programmal ellátott takarmányautomaták jobban és pontosabban etetik a halakat, mintha azt hagyományosan, emberi erővel és régi „recept” szerint végzik. FISH FARMING INTERNATIONAL, 1988. Vol. 15. N° 7.

**SZÍNEZŐANYAG A TÁPBAN.** Az angol ROCHE PRODUCTS LTD. cég karotint (pontosabban astaxanthin-t) kever a pisztrángok és lazacok teljesértékű tápjába. Ettől a színezőanyagától — a gyártó szerint — a halak és fogyasztóik nem károsodnak, viszont a halak húsa sokkal jobban rózsaszínűvé válik, mint a régi tápoktól. Az astaxanthin-nal etetett pisztrángok húsa — a mélyhűtőben sem veszti el tetszetős színét! FISH FARMING INTERNATIONAL, 1988. Vol. 15. N° 7.

**FELVIRÁGZIK A TOKTENYÉSZTÉS AZ USA-BAN.** Napjainkban már 12 toktenyésztő farm működik Kaliforniában, ahonnan évről évre az előnevelt tokok milliói kerülnek ki. Amerikai halbiológusok most lázasan azt kutatják, hogy ezt az értékes húsú és még értékesebb ikrá-



jú (kaviár) halat, miként lehetne a leggazdaságosabban nevelni és minél több kaviárt nyerni? Az Egyesült Államokban jelenleg 1 kiló tokhús 16,—, 1 kiló kaviár 7—800,— dollárba kerül... FISH FARMING INTERNATIONAL, 1988. Vol. 15. N° 7.

**TENYÉSZTIK A KORALLHALAKAT.** Az Angliához tartozó Man-szigeten megkezdték a színpompás korallhal-fajok tömeges szaporítását, amelyeket leginkább európai díshalkereskedőknek exportálnak. FISH FARMING INTERNATIONAL, 1988. Vol. 15. N° 7.

**LEFOGLALT HALÁSZBÁRKÁK.** Tunézia — 1988. augusztus 8-án — lefoglalt négy szicíliai halászbárkát, fedélzetükön harminc olasz halászszalet. Amióta Tunézia és Olaszország között érvénytelenné vált a korábban megkötött halászati szerződés —

szinte napirenden vannak a kölcsönös zaklatások. Immár több mint 10 éve vannak nézeteltérések a ha-



lászati jog gyakorlása terén. A legutóbbi incidensre Tunézia földközi-tengeri partvidékén került sor. MTI/NSZ (88) 9.

**ÓRIÁSHARCSA POTSDAMBAN.** Rekordmértetű harcsát fogtak a halászok az NDK Kablower Fliess vízfolyásból. A Potsdam megyei halászati szövetséget két dolgozója — 4



órari fásasztás után — emelte part-ra az óriás zsákmányt, egy 236 cm testhosszúságú és 74 kilós harcsát. A most kifogott harcsa rekordnak számít, mert korábban ekkora halat még nem sikerült Potsdam megyében zsákmányolni. PH/1988. 8. 22.

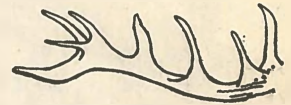
**ANTITEST A VIBRIO ELLEN?** S. Espelid és társai antitesttel igyekeztek megsemmisíteni az egyik legveszélyesebb pisztrángbetegség kórokozóját, a *Vibrio salmonicida*-t. Az érdekes — főleg immunizációs munkát tartalmazó — tanulmány a JOURNAL OF FISH DISEASES 1988. Vol. 11. N° 3. számában jelent meg.

**JOBB VÉDELEM AZ AEROMONAS-SZAL SZEMBEN!** T. Baba és társai lipopolysacharida-val kezelték pontyokat. A kezelés nyomán, ezek a pontyok jobb és tartósabb ellenállást mutattak az *Aeromonas hydrophila* baktériummal szemben (mely vélhetően a hasvízkór egyik kiváltója lehet). JOURNAL OF FISH DISEASES, 1988. Vol. 11. N° 3.

**TASZÍTJA A BAKTÉRIUMOKAT?** B. Austin és D. McIntosh érdekes megfigyelésre tettek fiatal (9—10 cm testhosszúságú) szívóványos pisztrángok bőrével kapcsolatban. Amennyiben ezek az állatok megfelelő kondícióban vannak, akkor nyálkás bőrükön csak igen nehezen képesek megtelepedni baktériumok. A pisztrángok bőrfelülete szinte taszította a baktériumokat. JOURNAL OF FISH DISEASES, 1988. Vol. 11. N° 3.

# Miről a külföld

**NÖVÉNYEVŐ HALAT ESZIK?** Egy kanadai zoológus — Manitou sziget partvidékén — megfigyelte, hogy a szarvasok felkeresik a tengeri túrzsókat és ott, a hullámok által part-



ra vetett, apró halakat megeszik. Ez a jelenség is igazolja, hogy a növényevő állatoknak is szüksége van időről időre állati eredetű táplálékra, fehérjére. Persze ennek az ellenkezője is igaz: pl. az oroszlanok a zsákmányt — pl. gazellának — először a zsigereit, beleit (mely főleg félig emésztett füvekkel van teli) eszik — és csak utoljára fanyalodnak a húsról... DAS TIER (1988) N° 8.

**DELFINLOVAGLÁS.** Az elkövetkező télen, már lehetőség lesz rá, hogy Florida egyik delfináriumában a közönség soraiból bárki lovagolhasson az e célra betanított, palackorrú delfinek valamelyikén. Egy-egy delfinlovaglás — saját kockázatra természetesen — 30—30 dollárba kerül. DAS TIER (1988) N° 8.

**NEM NAGYOBB, MINT EGY ZSEBÓRA.** Egy japán vállalat a minap forgalomba hozott, egy zseboránál nem nagyobb kereső műszert, melynek segítségével — akár 90 méteres mélységig is — megkereshető a halászahajó közelében mozgó halak, halcsapatok. A műszer — az echolot elve alapján működik. DAS TIER (1988) N° 8.

**A KANNIBALIZMUS ELŐNYÖS?** 1300 állatfajról sikerült eddig bebizonyítani, hogy időnként egymást is megeszik, vagyis hajlamosak a kannibalizmusra. A halak világában sem ismeretlenek az ilyenek. Martha Crump amerikai biológusnő megállapította, hogy amennyiben szűnyogirtó fogaspontyokat újszülött szűnyogirtó fogaspontyokkal etetnek, akkor azok jobban fejlődnek,



# számol be sajtó?

mint azok a társaik, amelyeket hal-táppal vagy éppen szúnyoglárvával etettek. Ugyanezt sikerült megfigyelni ebihalaknál is. Ha közép-amerikai, fánlakó békák porontyait feldarált pontyokkal táplálták, úgy azok nemcsak gyorsabban, hanem nagyobbra is fejlődtek! DAS TIER (1988) N° 8.

**VILÁGREKORD!** Egy ötvenhét éves olasz férfi, légzőkészülék nélkül 101 méter mélységbe merült le. Ezzel a teljesítményével új, mélységi világrekordot állított fel! MTI/VH (1988) IV. évf. N° 33.

**JUBILEUMI ÜNNEPSÉG.** 1988. augusztus 20-án ünnepelték a nyugatberlini AQUARIUM 75 éves fennállását. Ebből az alkalomból egy reprezentatív albumot is megjelentettek Európa legnagyobb ilyen jellegű intézményéről: a fekete-fehér és színes képekkel illusztrált album 48,— márkáért került forgalomba.

**IZLANDI ZSÁKMÁNY.** Az elmúlt évben, a szigetország halászhálóján, 1,6 millió tonna tengeri halat zsákmányoltak. A tőkehal, a sózott hering, a füstölt lazac az ország kivitelének 75%-át adta, meglehetősen magas életszínvonalat biztosítva Izland lakosságának. DEUTSCHER ANGELSPORT (1988) N° 6.

**MÁR HALÁSZNAK A TÁROZÓN.** A világ második, legnagyobb vize-tározóján, az egyiptomi Nasszertavon (mely mintegy 500 km hosszú és 5—35 km széles) megkezdődött a módszeres halászat. Az elmúlt évben 35 000 tonna halat zsákmányoltak a tározón dolgozó halászati szövetkezetek. Az elkövetkező években fokozni kívánják a halászat hatékonyságát — modern keresőműszerek, -szerszámok segítségével. DEUTSCHER ANGELSPORT (1988) N° 6.

**RENDAHAGYÓ ZSÁKMÁNY.** Kjell Peterson svéd halász nem akart hiúni a szemének, amikor az Északi-tengeren hálóját a bárkába emelte. Két, majdnem emberfejnyi, sárga és kissé áttetsző, kemény rögöt

talált a halzsákmány között. Csak gyanította, amit a múzeológusok megerősítettek, hogy két nagymé-



tű borostyánt talált — amiből ékszerek és különféle használati tárgyak faraghatók. DEUTSCHER ANGELSPORT (1988) N° 6.

**HÁLÓMOSÓ GÉP.** A norvég Oranier cég forgalomba hozott egy óriás méretű mosógépet, amelynek segítségével tisztára moshatók a halászhálók, akvakultúrák lakói. A dob alakú tartályába percenként 50—1000 liter mosóvíz juttatható, az egész szerkezetet egy 4 kW-os motor mozgatja. (A gyártó címe: ORANIER A/S, Parkvn 4, N—1405 Langhus)

**JÓL PROSPERÁL A „LIMNOTHERM”.** A Köln (NSZK) mellett lévő hőerőműnél üzemel a „Limnotherm” halaszóporító gazdaság. A modern technológiával felszerelt létesítményben 70 db, egyenként 60 m<sup>3</sup>-es medence található, amelyek folyamatosan elláthatók 22—28 °C hőmérsékletű és a közeli erőműből származó vízzel. A „LIMNOTHERM”-nél nemcsak szaporítják a pontyokat, tilápiákat és csatornaharcsákat, hanem egy részüket felnevelik A gazdaság üzemeltetői ivadékhal-árusítással és angolnázással is foglalkoznak. Az üzlet annyira virágzik, hogy egyelőre a vevőknek csak egy részét tudják maradéktalanul kiszolgálni. FISH FARMING INTERNATIONAL, 1988. Vol. 15. N° 7.

**BETEG AZ ÉSZAKI-TENGER!** Most már nem férhet kétség ahhoz, hogy az Északi-tenger vízmínőségével nincs minden rendben. A fő baj az, hogy a környező országokból temérdek foszfor, nitrogén és egyéb anyag ömlik az adott térségbe és ettől euróffá vált a tenger. A nagy mennyiségű tápanyag hatására, 1988. májusában, minden korábbit meghaladóan elszaporodott a Chrysochromu-



lina polylepis nevű ostoros alga. 1988. május 23-án, minden liter tengeri vízben 30—30 millió sejt volt ebből a mérgező fitoplankton szervezetből! Ennek nyomán — mindenekelőtt a norvég partok előtt lévő akvakultúrákban — tömegesen pusztultak a lazacok. Néhány nap leforgása alatt, 600 tonna lazac semmisült

meg a veszedelmes algák miatt. Neil Hopkins tanulmányában nyomtatékosan leszögezi, hogy amennyiben az Északi-tengerrel határos országok nem veszik komolyan az adott vízterület védelmét, úgy a jövőben még nagyobb károkkal kell számolni. Végetül ismerteti azokat a körülményeket, amikor algák tömeges halpusztulást okozhatnak, ezek a következők: a) Amennyiben az algák — legyenek bármennyire is ártalmatlan fajok — tömegesen elszaporodnak, úgy azok éjjel oxigénhiányt okozhatnak. b) Egyes algafajok — mint pl. a már említett C. polylepis — mérgező anyagokat (toxint) termelnek és ezek végzetesek lehetnek pl. a halakra, de más állatokra is. c) Számos olyan algafaj (pl. kova-moszat) ismert, amelyek mechanikailag károsítják a halak kopolyájában lévő, érzékeny légzőfelületet, ami végül a gázcsere zavarához, megszűnéséhez és a halak pusztulásához vezet. Így pl. a Chaetoceros conolutus diatoma tömeges halpusztulást okozott Kanadában! FISH FARMING INTERNATIONAL, 1988. Vol. 15. N° 7.

**KINCSET ÉRŐ ALGÁK.** Egyes sós tavakban, tömegesen él egy bizonyos Dunaliella salina nevű alga, mely nagymennyiségben tartalmaz betakarotint! Márpedig ez az anyag, nagyszerűen felhasználható élelmiszerekben és állati tápokban, mint színezőanyag. A fent nevezett algákból kinyert olaj 1,5—30%-ban tartalmazhatja a beta-karotint, mely keresett a nemzetközi piacon és ára valahol a „csillagos égekben” található. Egy tény, évente mintegy 25 millió dollár értékben forgalmazzák a jelzett alga beta-karotinját. Az Egyesült Államokban és Ausztráliában most valóságos „algaláz” tört ki és aki csak teheti (legalább is a sós tavak közelében) tömegesen tenyészteni és „aratni” próbálja a Dunaliella salina algát. FISH FARMING INTERNATIONAL, 1988. Vol. 15. N° 7.

**KAGYLÓSZAPORÍTÓK.** Fülöp-szigeteki biológusok sikeresen szaporították — mesterséges úton — az



óriás kagylókat (Hippopus porcellanus), amelyeknek a húsa (mint keresett emberi táplálék) és kagylóteknője (mint használati tárgy-alapanyag) egyaránt felhasználható. FISH FARMING INTERNATIONAL, 1988. Vol. 15. N° 7.

Dr. Péntes Bethen



# Nemzetközi horgászverseny Szolnokon

A Magyar Országos Horgász Szövetség szervezésében 1988. augusztus 27–28-án Szolnokon, az Alcsiszigeti holtágon kialakított versenypályán nemzetközi horgászversenyre került sor. E rendezvény kapcsán talán nem lesz érdektelen a „Halászat” olvasótáborra számára sem, ha ismertetjük, hogy hogyan is zajlik egy ilyen horgászverseny.

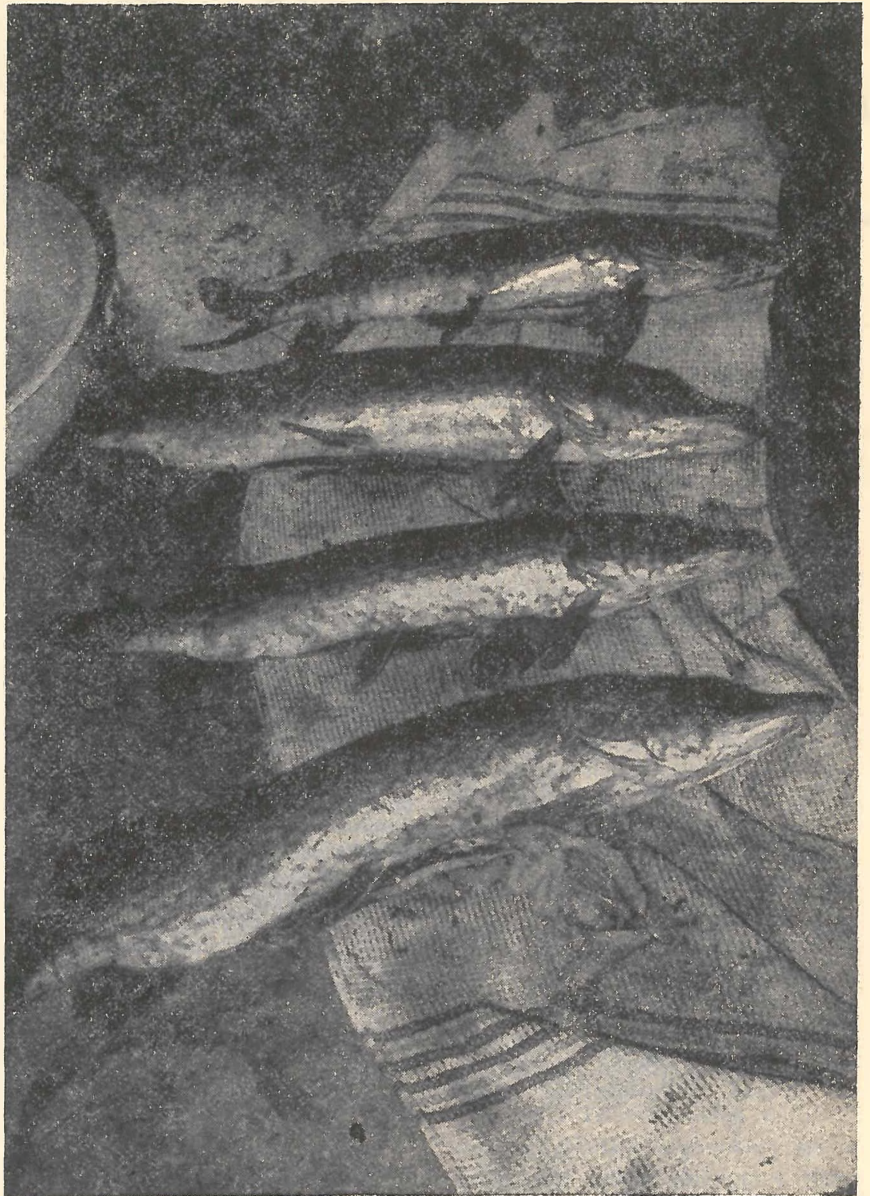
A nemzetközi horgászszövetség (CIPS) szabályai szerint a halfogó verseny kétszer háromórás küzdelemben folyik, ahol először a csapatok mérik össze erejüket, ezt követi az egyéni verseny. Szolnokon a magyar A- és B-válogatottak mellett a bolgárok, csehszlovákok, lengyelek, a luxemburgiak és az NDK indított versenycsapatot, ennek megfelelően a versenyzők hét szektorba sorolva foglalták el helyeiket. Minden csapat 5 férfiből és két nőversenyzőből áll, ifjúsági verseny ezen a találkozón nem volt.

A versenybírók jelzésére a versenyzők elfoglalják a sorsolással kijelölt, előzetesen pontosan kimért szélességű versenyhelyüket, ott előkészülnek, majd egy további jelzésre megkezdhetik a bevetést.

A verseny eredményében döntő jelentőségű a felhasznált etető- és csalianyagok mennyisége és minősége. Ez az a körülmény, ami általában a hazai együtteseknek kedvez, mert a vendég versenyzőknek sokórás utaztatással kell magukkal hozniuk a legjobbnak ítélt élő árvaszúnyoglárvát, légyenyűvet és egyéb kukacokat. Ehhez hűtőtaszkák, jégakku, szárazjég és egyéb technikai feltételek kelljenek, nem beszélve arról, hogy a hűtőlánc folytatását a versenyzők elhelyezése során is biztosítani kell. (Abból aztán újabb bonyodalmak származhatnak, ha a szállodai szobák hűtőszekrényeiből valahogyan kiszabadulnak ezek az állatok és később légyinvázió tör ki.) Szerencsére az etetőanyagok nagy része por alakú, sokszor magas fehérjetartalmú és kiváló ízanyagokkal dúsított táp, amelybe csak kisebb mennyiséget kevernek az élő csaliállatokból.

A verseny a rajtjelzéssel indul és a harmadik óra végén zárójelzéssel fejeződik be. (Aki a jelzés elhangzásával nem fejezi be az éppen fogott hal fásasztását, annak ez a szakmánya már nem számítható be az eredménybe.) A versenyzők mögött elhelyezkedő bírók ügyelnek a szabályok betartására és folyamatosan jegyzik a fogott halak darabszámát is.

A csapatok eredménye úgy alakul ki, hogy szektorok szerint rangso-



rolják a versenyzőket és a legkevesebb pontszámot felmutató csapat nyer. (A fogott halak minden grammja egy pontot ér!) Pontegyen-

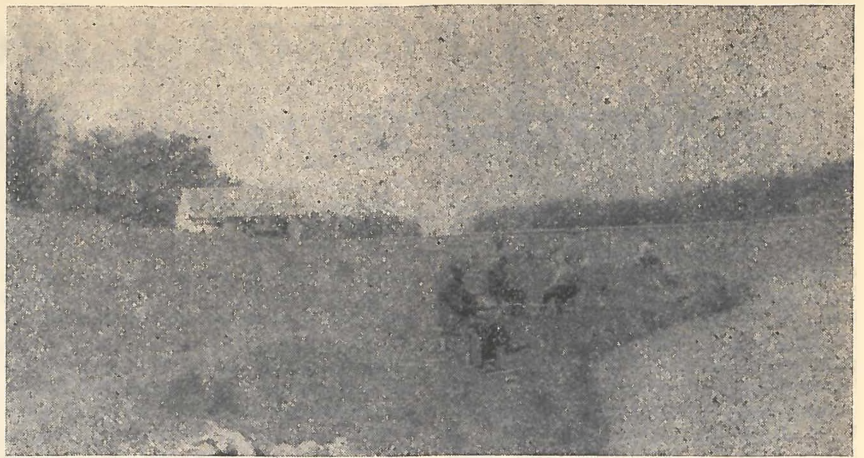
lőség esetén a fogott halak tömege alapján állapítják meg a sorrendet. Lássuk ezek után a szolnoki eredményeket:

Helyezés:	Csapat:	Szektoronkénti helyezés							Öss. helyezési szám:
		férfi				nő			
		A	B	C	D	E	F	G	
1.	Magyarország A	1	3	3	1	5	1	1	15
2.	NDK	2	1	1	7	2	3	3	19
3.	Magyarország B	3	2	6	2	4	5	2	24
4.	Csehszlovákia	5	5	5	4	1	6	5	31
5.	Lengyelország	7	4	4	3	3	4	6	31
6.	Luxemburg	6	7	2	4	6	2	7	34
7.	Bulgária	4	6	7	6	7	7	4	41



Az egyéni versenyben a versenyzők sorszámokat húznak, így a vak szerencse dönti el, hogy ki-ki mellett, a pályam egyik szakaszán fog indulni. A férfiak és nők külön szektorokban versenyeznek. Az etetés technikája ez esetben is arra irányul, hogy a versenyző a mellette lévő két szektor felől a maga horga felé csalja a halakat. Annak elkerülésére, hogy a legszélső két hely ne biztosítson az oda sorsoltaknak előnyt, tehát a versenyzők a pálya minden részén azonos körülmények között mérhessék össze ügyességüket, a két legszélső helyen egy-egy versenyen kívüli, ún. „záróember” horgászok.

A szolnoki verseny első napján viharos erősségű szél fújt éppen a versenyzőkkel szembe, ez alaposan próbára tette őket. A 6–8 méter hosszú botokat megtartani is elég nehéz volt, nemhogy halat fogni velük. Volt, aki később azt mondta, hogy egy-egy szélroham a bottal együtt székestől elfordította. Ennek ellenére sportszerű versenyben 4–5 kg keszeget tudtak zsákmányolni. Másnapra megjavult az idő, így az egyéni verseny ideális feltételek mellett folyhatott, ami az eredményeket csaknem egy kilogrammjal javította. A férfiak mezőnyében 10 kg-on felüli halmennyiségre volt szükség a dobogóhoz, a nőknél az első helyezett Gál Lajosné 9600 g, a második Gédert Béláné 7100 g, míg a harmadik Lantos Jánosné 5100 g hallal utasította maga mögé a mezőnyt.



A verseny elteltével a versenybírók élve mérlegeli a halakat, ezeket az esetleges óvasók beérkezéséig még továbbra is élve kell tárolniuk a versenyzőknek, majd egységes jelzésre visszaeresztik őket a vízbe. Minthogy a zsákmány zöme keszegekből áll, hazai viszonyaink között erre nem is lenne szükség, de ebben is követjük a nemzetközi szokásokat.

Az említett szolnoki versenyen teljes magyar siker született: a csapatverseny első és harmadik helyén túl, férfi egyéniben az első két helyen, női egyéniben az első három helyen végeztek legjobb versenyzőink.

Bár ennek alapján kilátásaink biztatóak a belgiami világbajnokságra történő felkészülésben, azt nem szabad elfelejteni, hogy ott sokkal erősebb csapatokkal kerülünk szembe, amellyel ott minket is érint mindaz a hátrány, amivel a vendégcsapatoknak ismeretlen vizen meg kell küzdeniük. A szolnoki verseny pályája azonban mindenképpen azt bizonyította, hogy megérte az anyagi ráfordítás és a társadalmi munka, ez a helyszín alkalmas lehet akár az 1991. évi világbajnokság megrendezésére is.

Dr. T. B.

(Pintér Károly felv.)

## Elevenszülő díszhal klub

1988. május 21-én az Elevenszülő Halak I. Nyílt Nemzeti Bajnokságán elhatározás született arról, hogy a Magyar Akvarista Terrarista Országos Egyesületen belül, annak szakosztályaként szombathelyi központtal alakuljon meg a „Heller Károly Elevenszülő Díszhal Klub.”

Tevékenységének célja: a MATOE-n belül elevenszülő díszhalakkal foglalkozó akvaristák munkájának összehangolása, tenyésztési tanácsokkal való ellátása, tenyészállatokhoz való segítése, versenyek szervezése, legfőképpen a standardizált fajok tenyésztése és versenyző akvaristák nevelése. Ez utóbbi cél minél jobb megvalósítása érdekében a klubon belül ifjúsági tagozat működik.

A standardizált fajok a következők:

- Xiphophorus helleri,
- Poecilia (Lebistes) reticulata,
- Xiphophorus maculatus,
- Xiphophorus variatus,
- Poecilia sphenops,
- Poecilia latipinna,
- Poecilia velifera.

A klub tagja lehet minden magyar állampolgár, aki a 6. életévét betöltötte és egyetért a Klub célki-

tűzéseivel, aláveti magát a Heller Károly Elevenszülő Díszhal Klub alapszabályának, valamint legalább egyféle elevenszülő díszhalat maga is tart.

A tagfelvétel a Klubhoz benyújtott írásbeli kérelemmel a Klub által adott belépési nyilatkozattal történik. Belépési szándékát a kérelmező személyesen (minden hónap első vasárnapján a szombathelyi úttörőházban 9 órától 11 óráig) vagy levélben, felbélyegzett válaszborítékot is mellékelve kérheti. Levél-cím: Úttörőház MATOE, Csécs Sándor klubvezető, 9700 Szombathely, Bagolyvári sétány.

A tagsági jog akkor realizálódik, amikor a jelölt az éves MATOE tagsági díjat befizeti. A Klub részére külön tagsági díjat nem kell fizetni.

A Klub tagjai részt vehetnek a MATOE által támogatott rendezvényeket, az adott feltételek mellett igénybe vehetik a kedvezményeket, szolgáltatásokat.

Az összejöveteleken szabadon cserélhetnek tenyészállatokat, felszerelést, szakirodalmat.

A Klub vezetőségének zsűrizése és írásbeli engedélye alapján bemutat-

hatja, versenyzetetheti állatait a különféle versenyeken, ahol joga lesz a Heller Károly Elevenszülő Díszhal Klub nevében megjelenni.

Tagjainkról számítógépes nyilvántartás készül. Így lehetőség lesz arra, hogy a Klub nyilvántartásából megkeresésre (felbélyegzett válaszboríték mellékelésével) választ kaphassunk arra, hogy kiük azok a klubtársaink, akik az általunk régóta keresett elevenszülő díszhallal foglalkoznak. Minden év első hónapjában kell a tagsági viszonyt megújítani, amikor is újból kell közölni, hogy az illető milyen fajokkal, típusokkal foglalkozik, várhatóan milyen kollekciókkal tudna versenyen, illetve kiállításon részt venni. Természetesen így a számítógépes adatok is minden évben friss információkkal kiegészülnek.

Bizunk abban, hogy színvonalas klubélettel, rendezvényekkel sikerül minél több akvarista társunk figyelmét felkelteni az elevenszülő díszhalak tartására, illetve versenyszerű tenyésztésére.

Csécs Sándor  
klubvezető



# Halászkok szigete: Saint-Pierre-et-Miquelon

Saint-Pierre-et-Miquelon: a „halászkok szigete”, Új-Fundland-tól 20 kilométerre fekszik az Atlanti-óceánban. A második világháború után lett Franciaország tengeren túli megyéje. Területe: 241 km<sup>2</sup>, fővárosa Saint-Pierre. A szigetsorozat tulajdonképpen három tagból áll: északon Miquelon, délen Langlade, a kettőt keskeny homokpad köti össze és ezektől DK-re van Saint-Pierre sziget. A krónikák 1535-től emlegetik ezt a szigetsortot. Abban az időben Jacques Cartier francia felfedező-hajós több ízben is kikötött a szigeten, amikor expedíció során rendszerint Új-Fundlandot célozta meg. Cartier ambíciói olyanok voltak, mint Kolumbuszé, csak a szerencse dolgában állt rosszabbul, nagynevű felfedező társánál. Titokzatos szigetsortot. Az 1500-as években francia kalózok tanyáztak itt, majd fontos bázisa lett Saint-Pierre-et-Miquelon; a baszk, a normandiai és a breton halászkoknak. A szigetet a 17. századtól lákták rendszeresen Franciaország legjobb és

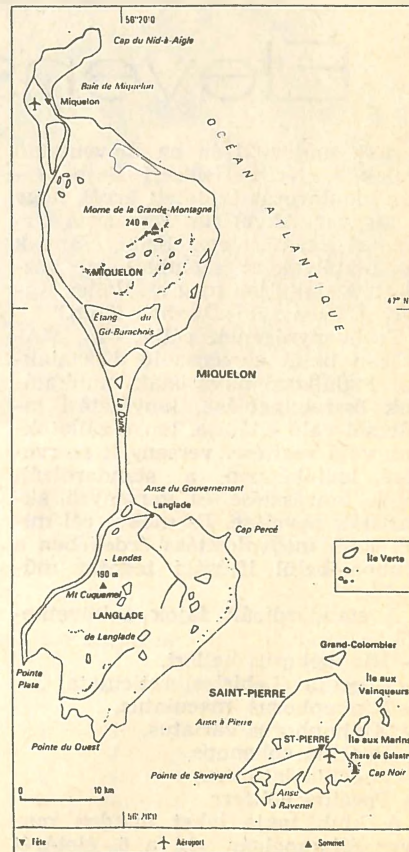
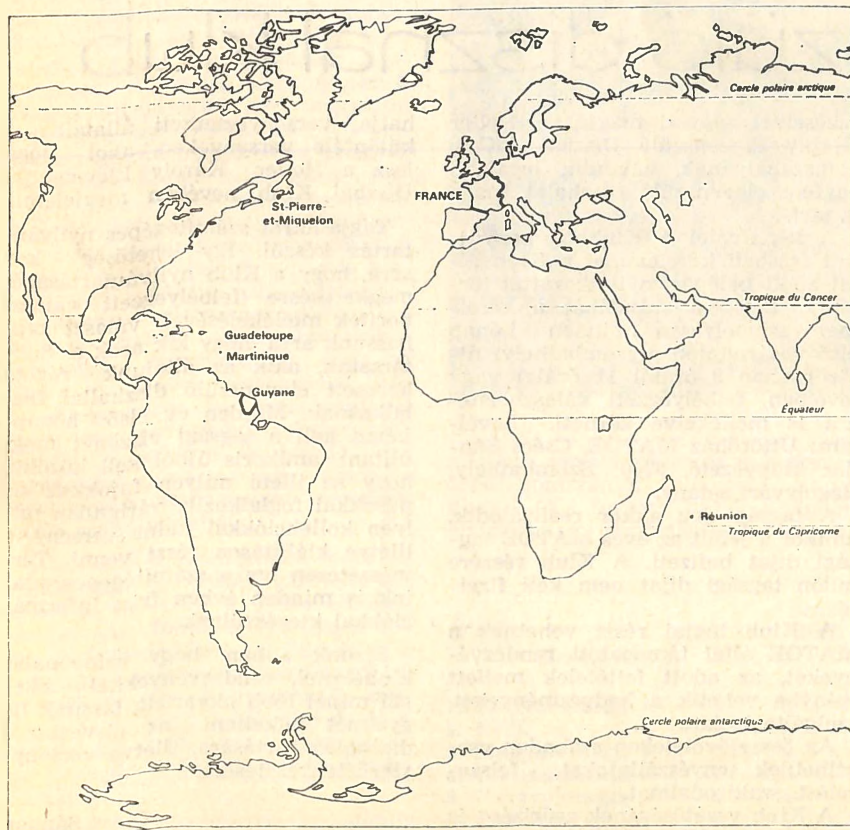
legmerészebb halászái, majd azoknak utódai. A 18. században hol a franciáké, hol az angoloké, majd 1814-től végleg Franciaország tulajdonát képezi: Saint-Pierre-et-Miquelon. Az anyaország előretolt halászati bázisa, így is nevezhetjük.

A szigetsortot jégkori eróziós folyamat során keletkezett. Partvonal a sziklás és szaggatott. Klímája a Labrador-áramlás miatt hideg, a tél hosszú, a nyár rövid. Az évi középhőmérséklet mindössze: 5,6 °C. Összesen 5500 ember él a szigeten, akik halásznak, halfeldolgozó üzemekben dolgoznak, kertészkednek, néhányan lovakat tenyésztnek, és mindig várnak valamit. A hosszú tél végén várják a tavasz virágait, majd várják a halakat, a halpadokat.

Két múzeum működik a szigeten. Az egyik egy hagyományos halászati múzeum; hajózási műszerekkel, térképekkel, hálókkel, szigonyokkal, horgokkal, kissé elsárgult fényképekkel, amelyekről megfáradt halászok mosolyognak az utó-

korra, nagy hajókatasztrófák emlékeivel, valóságokkal és mítoszokkal. A másik egy furcsa és nem mindennapi múzeum. Falai között az első világháború utáni évek emlékei, az amerikai szesztilalom idejéből származó emlékek, fényképek sorakoznak. A szeszcsempészek relikviái. Ebben az időben Saint-Pierre-et-Miquelon halászái is lázban égtek és „kifizetődőbb mesterséget” űztek. A kisebb-nagyobb halászhajókon nem a halpadokat keresték fel, hanem whyskis és konyakos ládákat utaztattak. A sziget valaha kalózok bázisa volt, a szesztilalom idején a csempészek bázisává változott. Nem volt veszélytelen ez a mesterség, de az itt élők jobban akartak élni ezen a kis francia területen, amely néhány kilométerre volt az Új-Világ partjaitól és 4750 kilométerre az anyaországtól.

Saint-Pierre-et-Miquelon parti vizein a halászati szezon januártól júliusig tart. Június 15. körül padokban megérkezik: a capelan (Törpe





tőkehal = *Gadus capellanus*). A törpe tőkehal a nagy tőkehal kedvenc csemegéje. A kis halat bekapja a nagyhal. A capelan megérkezése jó jel, mert az egyben a tőkehal csapatok felvonulását is jelzi. A capelant napjainkban, sajnos túlhalásszák ezeken és más vizeken egyaránt. A törpe tőkehal ugyanis az itteni szigetlakóknak is kedvenc csemegéje. A capelan misztérium a tenger világában. Saint-Pierre-et-Miquelon partjaihoz jár szaporodni ez a hal, melynek nőivarú tagjai miután teljesítették a természet diktálta kötelességüket itt be is fejezik tiszavirág-életüket.

Franciaország nemzeti ünnepén érkezik meg rendszerint az itteni vizekre: az encornet, a kis kalamájó (*Loligo*). A tintahalak „testvérei” a kalamájók — kalmároknak is nevezik — rendkívül gyorsan úsznak, néha katonai alakzatokat alkotnak a tengerben és sokszor rajokban úzik zsákmányaikat, a halakat. Főként halakkal táplálkoznak. A kalmárok tehát július 14-e táján jelennek meg Saint-Pierre-et-Miquelon vizein. Ezeket az állatokat tengeri fenékhorgokkal fogják. Esernyőváz alakú szerkezetre ólomnehézeket, és hongokat szerelnek fel csalétek-

kel. Így kerül horogra az encornet; ahogyan a szigetlakók mondják.

A szigetcsoport halfeldolgozó üzemekben tartósítják a tőkehalat; a capelant, és itt dolgozzák fel konzerválva a kis kalamájót is. Évente 9–10 ezer tonna halat tartósítanak a szigetcsoport üzemében. A törpe tőkehal tartósítása Langlade-szigeten zajlik le. A halakat csirkehálós ketrecek tetején szárítják, majd a feldolgozási eljárások után ezek szardiniásdobozokba csomagolva várják további sorsukat. Japánba élő törpe tőkehalat is szállítanak a szigetlakók. Ebben az országban a nőivarú capelantból kinyerik a kaviárt. A felkelő Nap országában nagyon kedvelik a tőkehal kaviárját. A törpe tőkehal feldolgozóit itt a szigetcsoporton: „capelamiersek”-nek nevezik.

Saint-Pierre-et-Miquelon szigeteken is küzködnek a halászok a piaci nehézségekkel. A tőkehal és a törpe tőkehal csapatok ritkulnak a túlhalászás miatt. Az az igazság, hogy túlhalásszák a tőkehalat a parti vizeken és a 200 tengeri mérföldön túli vizeken egyaránt. A 65 cm-nél hosszabb tőkehalat a szigetcsoport halfeldolgozó üzeme kilogrammonként: 2,20 Ft-ot fizet, az ennél ki-

sebb tőkehalért csak: 1,60 Ft-ot. A 40 cm-nél is kisebb tőkehalból már csak halliszt lehet. A halászok azon siránkoznak, hogy nem tudják a hal árát befolyásolni. Mit tegyenek? Lépjének sztrájkba? Mi értelme van a sztrájknak, ha egyre kevesebb a hal. „Ha nincs hal, nincs sztrájk sem.” Védeni kellene a tőkehalat — mondják a halászok —, mert a 200 tengeri mérföldön túli vizeken már valóságos rablás megy végbe. Évszázadunk örök problémája — egy kis szigetről nézve.

Saint-Pierre-et-Miquelon szigetcsoport egy zárt világ. Újvilág partjai mentén él itt egy kis francia közösség. Kultúrájukat, mindennapi életüket elsősorban a baszk civilizáció jellemzi. Az itt lakó emberek 55%-a nem töltötte be a 20-ik életévét. Fialat a szigetcsoport, az egykori kalózok, halászok tanyája. A szigeten a francia a hivatalos nyelv, ezt tanulják az iskolában is a fiatalok. Az egyetemi továbbtanulás lehetőségeit inkább csak az anyaország biztosítja számukra. Francia sziget az angolszász világban; baszk, normandiai és breton hagyományokkal.

Endresz István

# Halászat az Antillákon

A Kis-Antillák két gyöngyszeme: a *Guadeloupe*-és *Martinique*-szigetek, melyek napjainkban Franciaország tengerentúli megyéit képezik. Ez a megye kifejezés sokkal szalonképesebb a gyarmatnál. Guadeloupe területe 1780 km<sup>2</sup>, amelyen 320 000 ember él, zömmel sötét bőrűek és mintegy 4000 európai. A szigetet Kolumbusz fedezte fel 1493-ban, ő adta neki a Santa Maria de Guadeloupe nevet. A franciák 1635-ben foglalták el, Richelieu bíboros kezdeményezésére. A múlt században volt angol, sőt három éven keresztül svéd birtok is. 1816-ban került végleg francia uralom alá.

Martinique szigetét 1695-ben foglalták el a franciák. Már az elmúlt században is virágzó sziget volt, gazdasági szempontból mindig jobban állt Guadeloupe-nál. Ma 1102 km<sup>2</sup>-en 346 000 ember él itt; feketék, kreolok, kínaiak, fehérek. A franciák Martinique fővárosában valóságos „Kis-Párizst” rendeztek be.

A két gyöngyszem között egy harmadik mini-gyöngyszem terül el, a *Marie-Galante*-szigetek.

Mivel foglalkoznak a három szigeten élő emberek napjainkban? *Kávét, dohányt, cukornádat természetnek, a turizmusból élnek.* Az útikönyvek mindig kiemelik, hogy Martinique szigetén készítenek a világ talán legjobb ízű rumját. Na és halásznak természetesen, learatják a trópusi tengerparti vizek gazdag terméseit.

Néprajzosokat, filmeseket is mindig érdekelt az a módszer, ahogyan a guadeloupe-i és martinique-i halászok a *repülőhalakat* fogják. A repülőhal (itt az Antillákon a *Parexocoetus* faj), szintén a meleg vizű tengerek lakója. Szárnyaszerű mellúszóikról lehet őket felismerni, bár ivás idején az antillai halászok a szájukról is megérik jelenlétüket. Ezek a különös halak időnként kiszökellnek a vízből, hosszabb, többször tíz méter távolságokat vitorláznak a levegőben. Nem passzióból repülnek, hanem így menekülnek a ragadozóhalak elől. Francia-Antillák vizein a makrélák üldözik őket.

A repülőhalak először a vízben próbálnak meglógni előlük, majd kiemelkedve ebből a közezből, vitorlázna-  
nak egyet, azután ismét vissza a vízbe.

A *Parexocoetus* repülésének van egy másik oka is. A nőivarú halak szaporodás idején szintén repülnek. Ilyenkor már nem is mindig vitorláznak, néha valóságos műrepülő-mutatványokat végeznek a tenger felett. A levegőből fehér foltot keresnek, ez lehet egy hullámnak a taraja is, oda rakják le ikrájukat. A fehér, világos szín iránti érzékenységüket használják ki Francia-Antillákon a halászok, akik „calu” nevű *hálójukkal fogják meg a levegőben a repülő halakat.* A „calu” hasonlít a lepkefogó hálóra, csak nagyobb. A tartóváz belső peremére egy forgó tükör van elhelyezve. Ilyen tükröt kismadár csalogatására szoktak használni, a francia nyelvben pacsirtatükör (miroir d' alouette) a neve. Amikor a repülőhal keresi a fényes, világos foltot, rácsap a tükröre, és a halász a hálóval gyorsan belevágja a barkedébe.

A martinique-szigeti halászok egy másik módszert is alkalmaznak a *Parexocoetus* fogására. Régióta megfigyelték ennek a hálnak a *nyájöszönét*, ezt használják ki, amikor a vízben fogják meg a repülőhalat. Ez úgy történik, hogy egy példányt a forgótükrös hálóval elkapnak a levegőben, ezt a halász kézbe fogja és elkezd vele csapkodni a vizet. Erre a csobogásra a vízben odaúsznak a fajtestvérek és a halászok egyszerűen kosárral emelik ki a példányokat.

A Guadeloupe- és Martinique-szigetek tengerpartjain a gyerekek állandóan gyűjtögetik a *csigákat*, a *kagylókat* és az izletes, kis testű *tengeri rákokat*, amelyeket a helyi tájszólás „touloulou”-nak nevez. Érdekes látvány, amikor a felnőttek éjszakára fátylak fényénél gyűjtik a nagy testű tengeri rákokat amelyek kinn mászkálnak a parton, csak meg kell őket fogni a pánccéljuknál fogva.



# HAZAI LAPSZEMLE

## BALATONI HALHÁBORÚ

Az év első felében mintegy 50 vagonnyi halat emeltek ki hálóikkal a Balatoni Halgazdaság Vállalat halászaival. S persze, tudja ezt minden horgász, így hát a félelmetes átkok szállnak a víz fölé, ha valahol megjelennek a halászhajók. S persze nemcsak átkok — igazságok és féligazságok is.

Elek László, a Balatoni Halgazdaság Vállalat igazgatója nem éppen irigyelt ember:

— Ha minden átok megfogana... Minden horgász szinte személyes ellenségének tekinti a halászatot. Pedig...

— Jaj, csak azt ne mondja, hogy jó barátok!

— A Mohos vezetőivel korrekt, jó munkakapcsolatunk van, s el ne felejtse: mi nemcsak halászunk, telepítünk is! Évenként például 22—23 vagon kétnyaras pontyot.

— Maradjunk előbb a halászatnál.

— A vállalat feladata az ivadékevelés a halastavakban, a halászat és a halfeldolgozás. Termelésünknek harmada a balatoni halászat és a zsákmány feldolgozása. Gazdasági eredményünk éves szinten harminc-negyven millió forint.

— Mennyi és milyen halat zsákmányolnak évenként?

— A MEM által szabályozott engedélyünk szerint egy esztendőben 120 vagon halat foghatnánk ki, de az éves átlag mindig ez alatt marad: van, amikor csak 80 vagon, azaz csak nyolcszáz tonna. A kifogott hal kilencven százaléka keszeg, s csak a fennmaradó rész a nemes hal.

— Mit csinálnak a sok keszeggel?

— Régebben a Budapesti Konzervgyárnak szállítottuk: olajos halat készítettek belőle, újabban, saját feldolgozóinkban tisztítjuk, fóliázzuk, értékesítjük.

— Kelendő?

— Nem nagyon. Legalábbis a kereskedők nem veszik.

Az igazgató szavait igazolja maga a part: sült kesz eget szinte sehol se talál az ember a halsütőkben.

— Kell akkor egyáltalán halásznia a Balatonon?

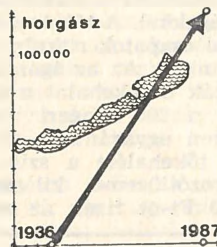
Szentségtörőnek gondoltam a kérdést, de Elek László meg se rezdül:

— Nézze, akár mi halászunk, akár más: a Balaton ökológiai egyensúlya érdekében valakinek mindenképpen el kell végeznie az úgynevezett szelektív halászatot. A sok keszeg elenné más halfajok táplálékát is.

— És az úgynevezett nemes halak?

— A halgazdaság statisztikái szerint a horgászok lényegesen nagyobb mennyiséget fognak belőlük, mint mi. S a viszonyítási alap ugye a horgásznapló, ami ugye nem tartalmaz mindig mindent...

Az igazgató úgy véli: ők jogosítványaik, halászati szabályzatuk szerint dolgoznak, s eszerint — tegyük hozzá: a felügyeleti szervek várakozása szerint — kívánnak dolgozni a továbbiakban is.



— Értem én a horgászok indulását — mondja —, de nem mi halászunk ki előlük a halat. Megváltozott a tó: a körbebetonozással, a berek, a Kis-Balaton lecsapolásával megszűntek a jó ivóhelyek, s ne felejtjük el: megszázszorozódott 50 év alatt a horgászok száma is. 1936-ban a Balatonon 1000—1500 engedélyes horgász volt.

— Mégis, a horgászok úgy érzik, hogy csupán a legutóbbi hat-hét évben tűnt fel robbanásszerűen a „halhiány” a tóban. Persze a „koronát” az idei szezon tette az ügyre.

— Mi az előírások szerint halászunk.

Ha Elek László igazgató nehéz helyzetben van, akkor legalább ilyen konfliktus részese Czákó Béla, a Mohosz főtitkára, aki 324 ezer hazai horgászt, persze, most mindenekelőtt a „balatoni százhuszszert” képviseli a halgazdasággal való tárgyalásokon.

— Vitázunk, egyezkedünk, megállapodunk, ám végül is ez kevés. A vállalatot kötik a gazdasági szempontok: legfőbb érdekei ellen cselekedne, ha túl sokat engedne. Mi pedig sokat kérünk. Igaz, a vállalati „kár” az idegenforgalmi és horgászbevételekből népgazdasági szinten megtérülne.

— Mit kérnek?

— Csökkentsék a halászati napok számát, az idegenforgalmi szezonban ne halásszanak. A kihalászható hal mennyiségét 120 vagonról csökkentsék 80 vagonra. Szélessítsék a halászati tilalom alá eső parti sávot. Ne halásszanak pontyot.

— Ezt megelőzően levelet írt a horgászszövetség a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztériumnak.

— A fenti javaslatunkat, kérésünket, „követelésünket” ismételtük meg.

— Ezek radikális javaslatok.

— Azok. Ám kormány szintű átlásfoglalás van arra nézve, hogy a Balaton mindenekelőtt az idegenforgalom, a pihenés, a sport, a horgászat tava legyen. E cél érdekében vannak radikálisabb javaslataink is: ha másként nem megy, a halgazdaság szüntesse meg az iparszerű halászatot, s csak szolgáltatásként, a mi megbízásunk szerint végezzen szelektív halászatot. Ha szükséges, mi hajlandók vagyunk átvenni a vállalat eszközeit, s önálló halgazdálkodást folytatni a tóban. De a vállalat teljes kártalanításához szegények vagyunk. Persze, az ivadékokat változatlanul, ahogy eddig, a gazdaságtól ven-nénk.

— Hogyhogy változatlanul?

— Eddig is mi fizettük, azaz a horgászok a hatszáz forintos éves területi jegyükkel. Ennek az összegnek a nagy része a halgazdaságé, amelyet ivadéktelepítésre, halutánpótlásra köteles költeni. Talvány például az így befolyt 26 millióból 21,8 millióért, plusz saját erejéből, 8 millióért „vásárolt” önmagától a Balatonba halat. A változás csak annyi: az emelkedő ivadékarak miatt a befolyt összegek mind kevesebb pontyra, süllore elelendők. Így például a Balatoni Intéző Bizottság is a telepítés anyagi támogatására kényszerül.

A Balatoni Halgazdaság Vállalat szakmai felügyeletét a MEM gyakorolja. A téma legjobb ismerője Dobrai Lajos miniszteriumi főtanácsos.

— A vállalat vezetője úgy fogalmazott: az előírásoknak és jogosítványainak megfelelően dolgoznak.

— Valóban így van.

— A jogosítványokat önöktől kapták.

— Igaz.

— Mi az ön véleménye a halász-horgász ellentétről?

— Mindig is volt, mindig is lesz.

A balatoni halászat és halgazdálkodás viszont szükségszerű a tó ökológiai egyensúlya érdekében.

— Ökológia. Úgy mondják, amióta angolnát telepítettek a tóba, eltűntek némely rákfajok.

— Egyértelmű bizonyíték nincs erre. Sőt, egy régebbi hároméves vizsgálat alapján véve azt állapította meg: az angolna nem káros, nem összeférhetetlen a tó élővilágával.



— Állítólag megeszi a süllőikrát. Azt is, amit fészekben kitelepítettek. De a kis ivadékok is.

— Nagyobb méretű ivadékokat tervezünk betelepíteni.

— Az angolna tehát marad?

— Igen. A horgászok is mindinkább megszeretik, s egyébként igen kelendő külföldön: 13–15 NSZK-márkát kapunk kilójáért...

— Állítólag van egy kifoghatatlan hala a Balatonnak.

— Igen. A busa. Az indíték a telepítéskor az volt, hogy táplálkozásával javítja a víz minőségét, de kiderült, hogy ez nem egészen így van. Sajnos, valóban szinte kifoghatatlan, mert horogra nem kap, a halászhálóból pedig kiugrik. Akadnak már harminckilós példányok is.

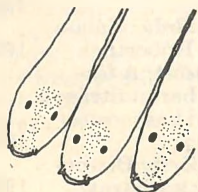
A halászok, horgászok kérésére önök engedélyezték a telepítést!

— Igen, de úgy, hogy ha vissza is fogják. Három éven át telepítettek, 1984-től már nem. (Népszabadság).

\*

**200 MILLIÓ ZSENGE HAL.** 1981 óta működik a Hortobágyi Halgazdaság halkeltetője, s azóta minden év április végétől június utolsó—július első napjáig nagyüzem van az épületben és annak környékén. Az áruhaltermelést megalapozó halszaporítás folyik ebben az időszakban. A különálló tavakban tartott anya- és apahalakat megfelelő előkészítés után hipofízisoldat befecskendezésével serkenti a pete, illetve a haltej leadására. A természetes körülmények közötti ivásnak nevezett folyamatot a készítmény segítségével felgyorsítják, a lefejt ikrát és haltejet pedig egyesítik. A megtermékenyült ikrából körülbelül hét-nyolc nap alatt fejlődnek ki az önálló táplálkozásra és légzésre képes, úgynevezett zsenge halak. Ezekből az idén körülbelül 180–200 millió „születik” majd a halkeltetőben. E mennyiségből körülbelül 150–160 millió a növényevő és 2–3 millió a ragadozó harcsa. (Hajdú-Bihari Napló).

**HELYBE JÖNNEK AZ ANGOLNAÉRT.** Eredményes fél évet zártak a Fertő-tavi angolnahalászok. Az ott dolgozó 10 tagú brigád ta-



vasztól mostanáig 200 mázsa angolnát fogott, az egyéb halfélék mellett. A teljes mennyiséget sikerült

értékesíteni, mégpedig keményvalutáért. A fogásból az utolsó 30 mázsa szállítmányt a héten indították útunk Olaszországba.

Az idén az olaszok bizonyultak a legjobb vevőnek; helybe jönnek az angolnaért, amit feldolgozva — fahordókban, speciálisan pácolva — adnak el. A győri Előre Halászati Szövetkezet a Fertő-tavi angolna kilójáért csaknem 400 forintnak megfelelő valutát kap.

A szövetkezet halásza a Duna szigetközi szakaszán is eredményesen halásznak. Az utóbbi napokban elsősorban márnából fogtak sokat, több mint 30 mázsát. (Esti Hírlap).

**KECSEGE A DUNÁBAN.** A sebes sodrású vizek egyik jellegzetes és rendkívül finom ízű hala a kecsge. Valaha sokat fogtak belőle a magyar Felső-Dunán is, elsősorban Szigetköznel, de egészen Budapestig fellelhető volt ez a halfajta. Egy időben úgy tűnt, hogy teljesen kiveszett, míg az utóbbi időben egyre több kerül belőlük újból a halászok hálójába. Különösen a győri Előre Halászati Szövetkezet tagjai fognak szép számmal és mennyiségben kecsget Szigetköznel, de az esztergomi Úszó Falu Htsz, valamint az ugyancsak dunai vízterülettel rendelkező Óbuda Mezőgazdasági Termelőszövetkezet halásza is zsákmányolnak kecsget a főváros fölötti Duna-szakaszon.

— Mennyit telepítenek az idén? — kérdeztük Lévay Ferencet, a TEHAG igazgatóhelyettesét.

— Harmincezret. Ebből Szigetköznel már kihelyezettünk 20 ezret. Még a nyáron kihelyezésre került Esztergomnál 5 ezer, Budapest fölött pedig ugyancsak 5 ezer előnevelt kecsge. Kerül belőle a Tiszába is.

— Más halfajok mesterséges szaporítására is gondoltak?

— Igen. Például a márnára, a paducra, a jászkecsgeire. Nem beszélve az előnevelt süllők, harcsák, csukák, az egy- és kétnyaras pontyok mesterséges neveléséről, majd a folyókba való kihelyezéséről. A már kiveszőfélben lévő halfajok újbóli nagyobb tömegű szaporítása azért is sürgős, mert a Dunán és más folyókon is nagy műszaki beavatkozások folynak. A dunai vízlepcsőrendszer épülése egyenesen sürgeti, hogy megtörténjen a kecsge- és más halfajoknak újbóli elszaporítása. Már a duzzasztás előtti időszakban jelentősen felszaporítjuk ezeket a halfajokat, és kidolgozzuk azokat az elveket, amelyek a vízjárás megváltozása után megelőzik ezeknek a jellegzetes folyóvízi halfajoknak az állománycsökkenését.

Eddigi tapasztalataink szerint a megváltozott körülmények között a halak kedvező táplálkozási körülményeket találnak, szaporodási feltételeik azonban erősen romlanak. A korábbi gyorsáramlasi ivóhelyek eliszaposodnak. Ezt a hátrányt csak védett ivadéknéveléssel és mesterséges szaporítással lehet kivédeni.

A szakemberek bíznak abban, hogy nemzetközi összefogással a kecsge ismét jellegzetes halfaja lesz a Dunának. Ha a telepítési program sikerül, akkor ez az egyik legjelentősebb élőlény-visszatelepítési akció lesz egész Európában. (Szabad Föld).

**ÚSZKÁLÓ FORINTOK.** A halételek, az olajos halak és a halpástetomok megszállottja bement a veszprémi Skála Várba, és a mélyhűtött halak jéghideg „akváriumában” kezdett válogatni. Szeletelt ponty, különként 185 forintért. De lám! Ugyanaz 195 forintért!

A mirelit halak „horgásza” bevisszi a kétféle árazású zsákmányt az élelmiszerüzlet vezetőjének.

— Kirámolni a mélyhűtőt! — adta ki ő az utasítást. — Elnézést, az árazógép átállítható — mondta.

A halételek szerelmese most a balatonalmádi Budapest ABC konzervesgondolóján „horgászik”. Ez igen! Sprotni füstölthalpástetom, 160 gramm és 10 forint 60 fillér az ára. Megéri. Berakott a zsákjába, azaz a bevásárlókosarába tíz dobozzal.

1060	?
FORINT	
?	2980

Néhány nappal később a veszprémi Skálában kémleli a halkonzerveket. Nini! Ugyanaz a halpástetom. Nézi az árat, 29 forint 80 fillér. Hogyan lehet...? De fölfedez még egy sprotnit. Ezek apró füstölt halak, 250 gramm van a dobozban, és így is csak 28,40 forintba kerül.

Itt megint valami gubanc lehet. Be a dobozokkal az élelmiszerüzlet vezetőjének helyetteséhez.

— Lányok, már régen mondtam, hogy szedjétek le a gondoláról! — tajtékozott az mérgebén. — Hogy milyen ár szerepel a számlán? Ejha, a számla sehol! De tudom már, az apró füstölt hal árával tévesztettük össze.

— Az nem lehet. Tessék, itt van. Nem egyezik a két ár — mondta a nagy ho... ho... ho... horgász.

— Valóban. Lányok, az összeset leszedni és behozni! — adta ki a főnök az utasítást.

A lányok rohantak és lerámolták a túlzottan drága sprotni halpástetomot. Ha ezt előbb teszik, azaz az állítólagos korábbi utasítás végrehajtását ellenőrizte volna a főnökhelyettes, nem uszkáltak volna el a vásárlók forintjai. (Napló, Veszprém).

Simon Melinda



# HALÁSZAT

1987.  
XXXIII. (80.)  
évfolyam



1988.  
XXXIV. (81.)  
évfolyam

## TARTALOMJEGYZÉKE

### TARTALMI ÁTTEKINTÉS

A lap legutóbbi két évfolyamában napvilágot látott írásokat az alábbiakban tekintjük át. A tartalmi áttekintésben a cikkek címfelvétele után a megfelelő lapszámot és az oldalszámot közöljük. Az oldalszámok között a B/2 és B/3 jelzések azt jelentik, hogy az adott cikk a borítólap második, illetve harmadik oldalán jelent meg.

A cikkek tematikai csoportosításánál a korábbi évek gyakorlatát követtük, attól csak kis mértékben tértünk el. A csoportosításnál nem a cikkek címe, hanem azok tartalma volt az irányadó.

A tartalmi áttekintésben külön nem tüntetjük fel a valamennyi lapszámban megjelent *Miről számol be a külföldi sajtó?* (*Pénzes Bethen*) rovatot, valamint a *Hazai lapszemlét* (*Pöschl Nándor*: 1987/1, 2; *Németh László*: 1987/3, 4, 5, 6, 1988/1, 2, 3; *Simon Melinda*: 1988/4, 5, 6). Terjedelmi okokból ugyancsak mellőztük a részben már aktualitását veszített rövidebb híryanagot, a rövid külföldi híreket, a gyász híreket.

### HALSZAPORÍTÁS

*Woynárovich Elek*: A matrincha (Brycon lundii) mesterséges szaporítása 1987/2. 48

### TECHNOLÓGIA

*Kovács Pál*: A toépités, üzemeltetés és fenntartás összefüggései a szakmári Petőfi Termelőszövetkezetben 1987/4. 104

*Körmendi Sándor*: A biológiai transzformációs rendszer (4D) kutatási eredményei. II. rész 1987/6. 180

*Oláh János, Janurik Endre, Pekár Ferenc, Nemcsók János*: Hévízek halas hasznosítása 1987/4. 111

*Ruttkay András*: Erős Pál tógazdasági koncepciójának kritikai elemzése 1987/3. 77

*Ruttkay András*: Hogyan takarmányozzák a pontyot Magyarországon 1987/4. 107

*Ruttkay András*: Hogyan takarmányozzuk a pontyot Magyarországon? 1988/2. 50

*Ruttkay András*: Pluralizmus 1988/4. 119

*Ruttkay András*: Válasz Tasnádi Róbertnek 1988/6. 174

*Szécsi Erzsébet*: A fermentált baromfitrágya halastavi hasznosítása 1987/5. 154

*Tasnádi Róbert*: Biztonság vagy kockázat? 1987/2. 40

*Tasnádi Róbert*: Készítsünk takarmánykeveréket 1987/2. 44

*Tasnádi Róbert*: A halastavak zöldtrágyázásáról 1987/5. 158

### ÁGAZATFEJLESZTÉS — EREDMÉNYEK

*Borbély Gyula*: Ivadéknevelés a jászkeséri Lenin Termelőszövetkezetben 1987/5. 135

*Cserjés Imre*: A Palotási Állami Gazdaság halászata 1988/4. 99

*Dobrai Lajos*: Javuló pénzügyi eredmény, mérsékelt termelés 1986-ban 1987/3. 65

*Dobrai Lajos*: A termelést alakító új elemek a halászatban?! 1988/2. 33

*Dobrai Lajos*: Nehéz, de eredményes volt az 1987-es év 1988/3. 65

*Giczi Frigyes*: A Balaton halgazdasága 1988/5. 131

*Horváth László*: A magyar halászat nemzetközi szerepéről és jövőjéről 1988/4. 97

*Oláh János, Fakras Tibor, Csengeri István*: Halfogyasztás és egészség 1987/6. 161

*Orbán Károly*: Eredmények és gondok a szajoli keltetőházban 1988/4. 106

*Sztanó János*: A Szegedi Állami Gazdaság halászati főágazata 1987/4. 100

### HIDROBIOLÓGIA

*Woynárovich Elek*: Nádas víztisztító tavak a kis-balatoni rekonstrukciós tervben 1987/1. 8

*Woynárovich Elek*: A haltenyésztő környezetvédelmi feladatai 1988/2. 41

### HALBIOLÓGIA

*Harka Ákos*: A tarkagéb (Proterorhinus marmoratus) terjeszkedése és kelet-magyarországi megjelenése 1988/3. 94  
1988/3. 94

*Pintér Károly*: Jövevényhalunk: a kínai razbóra (Pseudorasbora parva SCHLEGEL, 1842) 1987/6. 187



*Tasnádi Róbert*: Így egészen más!  
*Vörös Gábor*: A biológiai transzformációs rendszer (4D) kutatási eredményei. I. rész. 1988/1. 11  
 1987/4. 120

*Vörös Gábor, Körmendi Sándor*: A biológiai transzformációs rendszer kutatási eredményei. III. rész 1988/1. 20

## HORGÁSZAT

*Antos Zoltán*: A ponty és az időjárás. I. rész 1987/1. 24  
 II. rész 1987/2. 60  
*Orbán Árpád*: Vízparti kapcsolatok 1988/4. 126  
*Nagy Miklós*: Levél a levélváltókhoz 1987/2. 43  
*Szatmári Jenő István*: Busa-világrekord — horoggal 1988/4. 109  
*Tahy Béla*: Milyen évet zártak a horgászok 1987-ben? 1988/3. 80

## HALEGÉSZSÉGÜGY — KÖRNYEZETI HATÁSOK

*Kovácsné Gayer Éva, Honti Péterné*: A lemez halápok alkalmazásáról 1987/6. 189

*Sz. Malik Erzsébet*: Méreg vagy gyógyszer a Flibol E a halak számára? 1987/5. 150

*Matuk Károly*: A halak altatásának újabb lehetőségei 1987/1. 11

*Molnár Kálmán, Baska Ferenc, Székely Csaba*: A Fumagillin a ponty vesesphaerosporosisa ellen 1988/4. 113

*Németh István*: Szintetikus piretroid hatóanyagú inszekticidok hatása a halakra 1987/2. 56

*Németh István, Péntes Bethen*: A rovarirtószerek angolnákra gyakorolt toxicitásának összehasonlító vizsgálata 1988/5. 149

*Orbán László, Tátrai István*: A különböző környezeti ammónia-koncentrációk hatása a pontyivadék (Cyprinus carpio L.) nitrogén-anyagcseréjére 1987/5. 156

*Papp Károlyné, Endrédi István*: Az 1986. évi halpusztulásokról 1987/3. 75

*Papp Károlyné, Endrédi István*: Halpusztulások 1987. 1988/3. 91

*Papp Károlyné, Gyánó Antal*: A vízminőség-ről 1988/4. 104

*Papp Károlyné, Péntes Bethen*: Rendkívüli időjárás — rendkívüli halpusztulások 1987/4. 99

*Szakolczai József*: A termelési technológia és a halegészségügy összefüggései 1987/4. 97

*Székely Csaba, Molnár Kálmán*: Mibendazol: új gyógyszer az angolna kopoltyúférgességére ellen 1988/5. 150

## TERMÉSZETVÉDELEM

*Árik István*: Halastavak madárvilága 1988/1. 27

## PUBLICISZTIKA — HALÁSZATTÖRTÉNET

*Biró Péter*: Herman Ottó és a magyar halászat 1987/3. 89

*Endresz István*: Halak és emberek. I. rész 1987/4. 125  
 II. rész 1988/1. 30

*Endresz István*: Halászok, babonák, szokások 1988/5. 158

*Fóris Gyula*: Visszatekintés az évszázados Vízügyi Szolgálat szervezeti tagozódására 1988/5. 144

*Losonczy Miklós*: Halak az avarok kincsei között 1987/2. B/3

*Nagy László*: Szalay Mihály portréjához 1987/5. 134

*Pintér Károly*: A magyar halvilág szótára. I. rész 1988/1. 23  
 II. rész 1988/2. 58  
 III. rész 1988/3. 87

*Pintér Károly*: Herman Ottó halgazdasága 1988/2. 61

*Sallai Lajos*: Harminc éves a halászati termelészövetkezetek érdekképviselete. 1988/3. 68

I. rész 1988/3. 68  
 II. rész 1988/6. 161

*Solymos Ede*: Száz éves a Magyar Halászat Könyve 1987/4. 110

*Solymos Ede*: Paksi vizák 1987/6. 188

*Szénássy Árpád*: A Duna egy életforma meghatározója volt 1988/4. 124

*Tahy Béla*: Az ideai tél tanulságai 1987/3. 70

*Tasnádi Róbert*: A haltenyésztő etikai kódexe 1987/3. 76

*Tasnádi Róbert*: Papírmunka 1988/4. 117

*Tóth János*: Vízafogás a Dunán 1987/5. 139

*Varga László*: Hevesi halászat a török hódoltság alatt 1987/1. 29

*Várhidy Imre*: Kiegészítés a régi halászati szakirodalmi összefoglalóhoz 1987/1. 31

## KUTATÁS

*Ruttkay András*: Halászati tudományos tanácskozás 1988/6. 164

*Szipola Imre*: XXIX. Georgikon Napok, Keszthely. Hal, halászat és természetes-vízi környezet I. rész 1987/6. 164  
 II. rész 1988/1. 5

*Woynárovich Elek*: Szabad-e így csinálni? 1987/3. 86

*Woynárovich Elek*: Valamit tenni kellene 1987/6. 168

## HALÁSZATI ESZKÖZÖK, BERENDEZÉSEK

*Garádi Péter*: Hordozható keltető 1988/4. 108

*Órley Dénes*: Halkereszt műszerek 1988/4. 101

*Tasnádi Róbert*: Eszközünk (lehet) a számítógép 1988/5. 133

Új módszerek 1987/2. 39

## RÁKTENYÉSZTÉS

*Amir, A. A., Rónyai András*: Az óriás édesvízi garnélarák (Macrobachium rosenbergii) magyarországi tenyésztésének lehetőségéről 1987/1. 18

*Rónyai András*: Az óriás édesvízi garnélarák-  
 kal végzett nevelési kísérletről 1987/2. 51

## BÉKATENYÉSZTÉS

*Hoitsy György*: A kecskebéka (Rena esculenta L.) indukált sza-

porítása és tavi nevelése 1988/5. 154



Várhidy Imre: A régi magyar szakirodalom két intézmény könyvtárában 1987/2. 63

Várhidy Imre: Egy pályafutás története a gyémántdiplomáig 1987/6. 190

Várhidy Imre: Halak, halászok érmei, plakettjei, jelvényei 1987/6. 191

Woynárovich Elek: Az „eltévedt” halastavi kacsatenyésztés 1987/3. 73

Woynárovich Elek: Adatok a halastavi szervesztrágyázás tanulságos történetéhez 1988/1. 14

A VILÁG HALÁSZATA — NEMZETKÖZI KAPCSOLATOK

Csoma Antal: A Szövetkezetek Nemzetközi Szövetsége Halászati Bizottságának ülése Magyarországon 1988/1. 1

Csoma Antal, Tárnai István: Eredményes kapcsolatok az NDK halászati szövetkeze- teivel 1987/2. 36

Dobrai Lajos: A szov- jet-magyar műszaki- tudományos együtt- működés 9. ülészaka Magyarországon 1987/2. 33

Endresz István: Halá- szok szigete: Saint- Pierre et Miquelon 1988/6. 184

Endresz István: Halá- szat az Antillákon 1988/6. 185

Garádi Péter: Ivadékne- velés sajátosságok- kal Braziliában 1987/2. 49

Jeney Zsigmond: Nem- zetközi halkórtani konferencia Norvégiá- ban 1988/3. 75

Jeney Zsigmond: In memoriam Snieszko 1988/6. 178

Kovácsné Gayer Éva: Beszámoló két halkór- tani szemináriumról 1987/2. 41

Kransznai Zoltán, Má- rián Teréz: A halte- nyésztés és a kutatá- sok célkitűzései Bang- ladesben 1988/5. 156

Molnár Kálmán: Nem- zetközi halparazito- lógiai szimpózium Tihanyban 1988/1. 26

Németh László: KGST halászati tanácskozás Varsóban 1987/5. 131

Ozorai István: A ma- gyar akvakultúra ta- pasztalatai a fejlődő országokban 1987/6. 170

Pekli József: Magyar- brazil halászati tan- folyam Gödöllőn 1987/1. 6

Pénzes Bethen: Tókéjük a tókehal 1987/1. 26

Pénzes Bethen: Kicsi nép — sok hallal 1988/3. 93

Péteri András: A tilá- pia tenyésztésének módszerei 1987/6. 172

Péteri András, Horváth László, Rónyai András, Rideg Árpád: A tok- félek tenyésztése és termelése. I. rész 1988/5. 135

Péteri András, Lévai Ferenc: Halgazdálko- das Izraelben 1988/6. 167

Péteri András, Lévai Ferenc: Halgazdálko- das Izraelben 1987/5. 148

Pintér Károly: A világ halászatának legújabb adatai 1987/1. 14

Pintér Károly: Rákte- nyésztés Spanyolor- szágból 1987/1. 20

Pintér Károly: Az akva- kultúra fejlődése — nemzetközi kiállítások tükrében 1987/4. 116

HÍREK — RIPORTOK

Budai Horváth József: Bajai pillanatképek 1987/4. 102

Csécis Sándor: Eleven- szülő díszhalklub Szombathelyen 1988/6. 183

Dobrai Lajos: Eredmé- nyes halászat a bihar- ugrai halastavakon 1988/1. 12

Dobrai Lajos: IV. Or- szágos Halászatgépe- sítési Tanácskozás 1988/5. 129

Farkas Sándor: Halász- lélfőző verseny 1987/1. 22

Jancsó Kálmán: Halászlé- főző verseny Győrben 1988/4. 100

Keszei Károly: A buda- pesti nyári halellátás- ról 1987/6. 176

Nagy Tibor: Gazdag zsákmány őszi verő- fényben 1987/1. 3

Orbán Árpád: Táplisok közt a Rába partján 1987/3. 95

Pénzes Bethen: Új épü- letben a Vízéletteni Laboratórium 1987/4. 119

Pénzes Bethen, Tölgy István: Halpusztulás a TEHAG-ban 1987/5. 137

Pethes József: Halászat Bikalon 1987/1. 1

Pósvai Lajos: Kisszer- számos halászat Gyo- maendrődön 1987/1. 5

Pósvai Lajos: A bala- toni angolna kedvelt áru Nyugat-Európá- ban 1988/3. 72

Rutkay András: Fórum a HAKI-ban 1987/5. 133

Sallai Lajos: A Halász- ti Termelőszövetke- zetek Szövetségének el- nökségi ülése 1988/1. 10

Sallai Lajos: 25 éves a Halászati Termelő- szövetkezetek Szövet- ségének Dinnyési Iva- déknevelő Tógazda- sága 1988/2. 38

Szabó Ferenc: Halastó- iszapból termőföld 1988/1. 16

Tahy Béla: Tovább ja- vult a horgászceikk- ellátás 1988/3. 81

Tóth János: Szövetke- zeti élet 1987/2. 36

MŰVÉSZET

Losonci Miklós: Egy művészházaspár fes- tői vallomása a ha- lakról 1987/1. B/2

Losonci Miklós: Halá- szok a Moholy-Nagy László Stúdió 1986-os kiállításáról 1987/1. B/3

Losonci Miklós: Halász- bárkák a Kis-Dunán 1987/2. B/2

Losonci Miklós: Halak Kaszás István Viktor festményein 1987/3. B/2

Losonci Miklós: A budai Halászáros egy XVIII. századi metszeten 1987/3. B/3

Losonci Miklós: Szepes Gyula halas csendéle- te 1987/4. B/2

Losonci Miklós: Kesz- tyűs Ferenc tűzso- máncsa a pontyról 1987/4. B/3

Losonci Miklós: Reszler Károly: Hemingway emlékére 1987/5. B/2

Losonci Miklós: Molnár C. Pál látomása a ha- lakról 1987/5. B/3

Losonci Miklós: Istóko- vits Kálmán halász- tanyája 1987/6. B/2

Losonci Miklós: Tatlin: Halárus 1987/6. B/3

Losonci Miklós: Határ János: Paksi halász- bárka 1988/1. B/2

Losonci Miklós: Halász- falu Balcsikban 1988/1. B/3

Losonci Miklós: Esteban Fekete ír halászbár- kái 1988/2. B/2

Losonci Miklós: Mőzsi- Szabó István a bo- gyiszlói halászatról 1988/3. B/2

Losonci Miklós: Csernus Lajos: Halak 1988/3. B/2

Losonci Miklós: Száky Sándor „Halásza- nyéja” 1988/4. B/4

Losonci Miklós: Moskál Tibor ex librisei 1988/4. B/3

Losonci Miklós: Bényi László: Sorrentoi ha- lászok 1988/5. B/2

Pogány Ö. Gábor: Lo- sonci Lilla festményei egyiptomi halászkokról 1988/4. 127

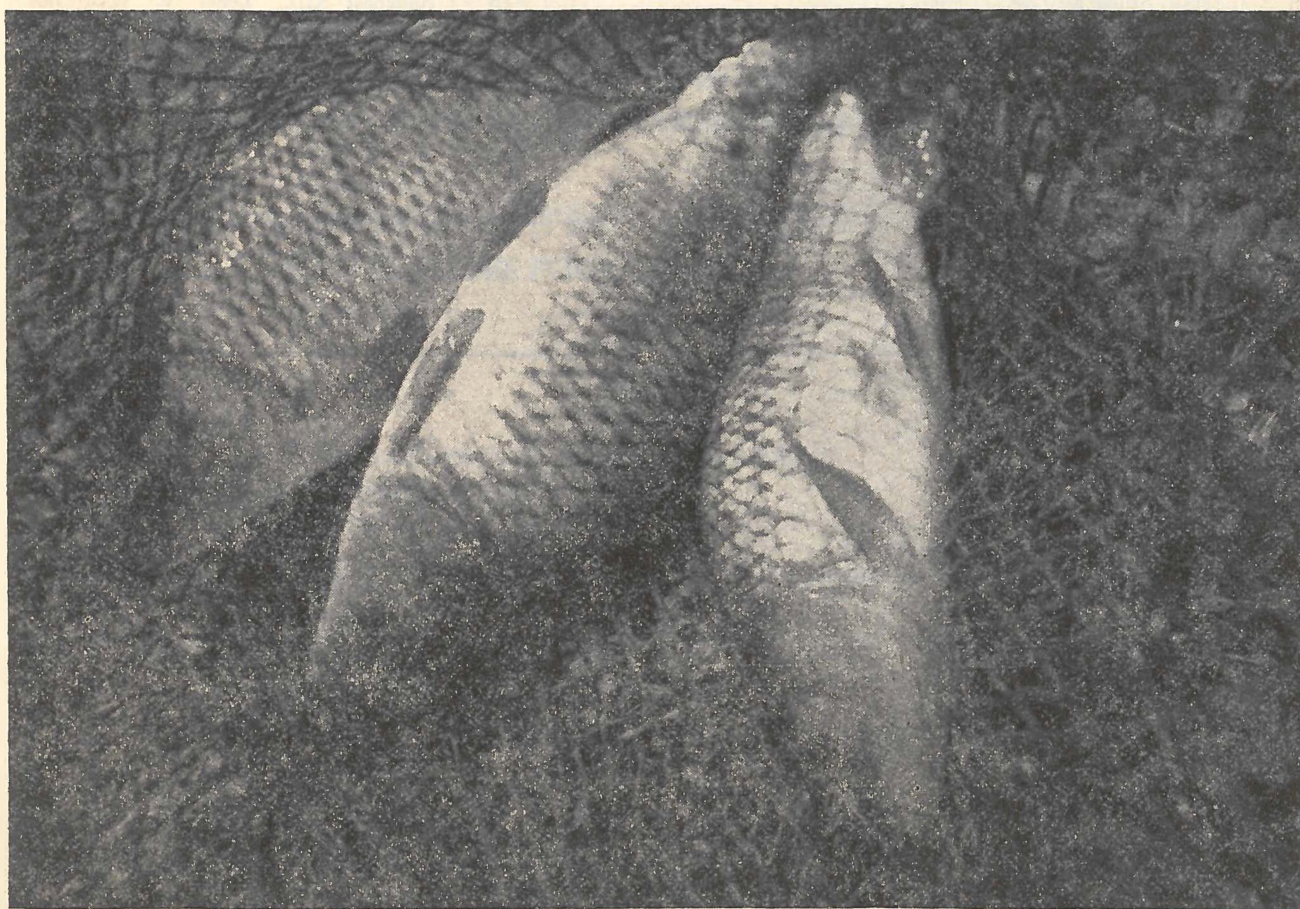
Solymos Ede: Hagyo- mányos halászat. Kun- kovacs László fotó- kiállítása 1987/3. 88



- Pintér Károly*: Ülésezett a FAO Halászati Bizottsága 1987/5. 129
- Pintér Károly*: Spanyolország édesvízi haltenyésztése I. rész 1987/5. 144  
II. rész 1987/6. 183
- Pintér Károly*: Budapest várja az Európai Ichthyológus Szövetség VI. Kongresszusának résztvevőit 1988/3. 83
- Pintér Károly*: Nemzetközi szimpózium a természetes vizek halászati hasznosításáról 1988/6. 165
- Pintér Károly*: Gyorsjelentés Nyugat-Európa/lazac- és pisztrángtenyésztéséről 1988/6. 176
- Ragheb Rádi A. A., Amír A. A.*: A halfeldolgozás helyzete az arab országokban 1987/5. 147
- Ragheb Rádi A. A., Krajkó Gyula*: Magyarország és az arab országok együttműködése a belvízi haltenyésztésben 1987/3. 71
- Tahy Béla*: A rajnai vízszennyezési krími 1987/3. 83
- Tahy Béla*: A szajblingokról 1987/4. 127
- Tahy Béla*: Nemzetközi horgászverseny Szolonokon 1988/6. 182
- Tóth Árpád*: A halászati termékek világpiacának sajátosságai 1987/6. 169
- Tóth Árpád*: Varsói szimpózium 1988/6. 172
- Tóth János*: A Dunai Halászati Egyezmény Vegyesbizottságának üléséről 1987/5. 132
- Woynárovich Elek*: A nilusi tilápia — fantasztikus 1988/4. 112
- Woynárovich Elek*: Csodák helyett: sikeres munka 1988/5. 139
- Az AGROBER-AGRO-INVEST halászatfejlesztési programja Brazíliában 1988/3. 84

#### KÖNYVISMERTETÉSEK

- Korány Kornél*: Szabó S. András: Aktivációs analízis az élelmiszerkémiaiban 1987/2. 62
- Pintér Károly*: Vigh József: A magyar horgászat krónikája 1988/3. 77
- Pintér Károly*: Wiesinger — Lewit: Halak 1988/6. 173





## СО ДЕРЖАНИЕ

Тридцать лет представлению интересов рыбоводческих производственных кооперативов ( <i>Л. Шаллаи</i> ).....	161
Международный симпозиум об использовании естественных вод для рыбоводства ( <i>К. Пинтер</i> ) .....	165
Выращивание и производство видов осетровых (II) ( <i>А. Петери, Л. Хорват, А. Роньяи, А. Ридел</i> ) .....	167
Срочное сведение о производстве кетов и форелей Западной-Европы ( <i>К. Пинтер</i> ) .....	176
Ин мемориам Шниеско ( <i>Ж. Енеи</i> ) .....	178
Содержание Рыбоводства за 1987 и 1988 гг. ....	188

### FROM THE CONTENTS

30 years of coporate system of fisheries cooperatives. Part II. ( <i>L. Sallai</i> ) .....	161
International symposium on management schemes of inland waters ( <i>K. Pinter</i> ) .....	165
Breeding and production of sturgeon species. Part II. ( <i>A. Péteri, L. Horváth, A. Rónyai, A. Rideg</i> ) .....	167
Brief report on salmon and trout production in West-Europe ( <i>K. Pinter</i> ) .....	176
In memoriam Snieszko ( <i>Zs. Jeney</i> ).....	178
Index to articles published in Halászat in 1987—1988 .....	188

### A U S D E M I N H A L T

Die Interessenvertretung der EPG-en ist 30 jährling ( <i>L. Sallai</i> ) .....	161
Internationale Beratung über die fischereiliche Benützung der natürlichen Gewässer ( <i>K. Pinter</i> ).....	165
Die Zucht und die Produktion der Störartigen (II.) ( <i>A. Péteri, L. Horváth, A. Rónyai, A. Rideg</i> ) .....	167
Bericht über die Lage der Lachs- und Forellenzucht in Westeuropa ( <i>K. Pinter</i> ) .....	176
In memoriam Snieszko ( <i>Zs. Jeney</i> ).....	178
Index der Artikel der Jahrgänge 33. und 34. von „Halászat“ .....	188

#### A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

**Felelős szerkesztő:**

**DOBRAI LAJOS DR.**

**A szerkesztőbizottság elnöke:**

**WOYNAROVICH ELEK DR.**

**Tagok:**

**BALOGH JÓZSEF  
ELEK LÁSZLÓ  
GÖNCZY JÁNOS  
HARCSÁR ISTVÁN DR.  
HORVÁTH LÁSZLÓ DR.  
OLÁH JÁNOS DR.  
PEKH GYULA  
PINTÉR KÁROLY  
SZAKOLCZAI JÓZSEF DR.  
TAHY BÉLA DR.  
TARNAI ISTVÁN**

#### H A L Á S Z A T

Szerkesztőség: Budapest V.,

Kossuth L. tér 11. 1055

Telefon: 119-870

Kiadja: Hírlapkiadó Vállalat

Budapest VIII., Blaha Lujza tér 3.

Postai irányítószám: 1959

Felelős kiadó:

Vágner Ferenc, a Hírlapkiadó Vállalat  
vezérigazgatója

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR), Budapest XIII., Lehel u. 10/A. 1906 közvetlenül, vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96 162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj egy évre 108,- Ft. Megjelenik évente hatszor.

88 1586 — Révai Nyomda Eger

Felelős vezető: Horváth Józsefné dr.

HU ISSN 0133-1922

Index: 25 372

**CÍMLAPUNKON:** A halegészségügyért  
(*Cziffra Lajos felvétele*)

**A BORÍTÓ HÁTSÓ OLDALÁN:**  
Halásznaptár, 1989.

#### LAPUNK KÖVETKEZŐ SZÁMÁNAK TARTALMÁBÓL

- Természetvédelem és halgazdálkodás
- Vízlépcsőzött halászat
- Bővültek a vízvizsgálatok
- Előregedett halastavak hasznosítása hal-lúd kombinációval
- Hat újabb halfajt vontak védelem alá
- Nemzetközi és hazai lapszemle



# **A Balatoni Halgazdaság élő balatoni keszeget kínál**

**FOLYAMATOS SZÁLLÍTÁSSAL,  
ŐSZI ÉS TAVASZI KIHELYEZÉSRE,  
A HELYSZINRE SZÁLLÍTVA.**

**ÁRA, A SZÁLLÍTÁSSAL EGYÜTT:  
100 KM-IG KILOGRAMMONKÉNT 35 Ft,  
100 KM FELETT KILOGRAMMONKÉNT 38 Ft.**

**MEGRENDÉSEKET EGY TONNÁN FELÜLI  
MENNYISÉGEKRE FOGADNAK EL.**

**A megrendéseket a következő címre küldjék:  
Balatoni Halgazdaság**

**Siófok, Horgony u. 1.**

**Telefon: (84)-13-322**

**Ügyintéző: Heiling Jenő területvezető.**



# HALÁSZNAPTÁR 1989

