

# HALÁSZLAT

XVI. (63.) ÉVFOLYAM I. SZÁM



TÉLI TÁJKÉP  
a Dinnyés—Kajtori-csatornáról és az ivadéknevelő tógazdaság főépületéről  
(Gönczy felv.)

## A TARTALOMBÓL;

Beköszöntő  
A halászat történelmi emlékei  
B-vitaminok a haltakarmányban  
Anyát szipolyozó ponty  
A Halászati Szakosztály munkájából  
Nagyüzemi békatenyésztés  
Magyar szakértő Nepálban  
Lengyel eredmények  
A vizek tisztaságának védelméért  
Szükség van-e melegvizes tógazdaságra?  
A tisztalöki vízrendszer halasításáról  
Az amurszaporítás eredményei  
Holtágak műszaki létesítményei  
Az ivadékszállításokról  
Külföldi lapszemle

Ára: 7,- Ft

1970.

JANUÁR-FEBRUÁR



## A vizek tisztaságának

### hatékonyabb védelméért

A közelmúltban a Kormány a 40/1969. (XI. 25.) Korm. számú rendeletben, az OVH elnöke pedig az 1/1969. (XI. 25.) OVH számú államtitkári rendelkezésben újból szabályozta a vizet szennyező üzemeket és intézményeket terhelő szennyvízbírság megállapításának módját, valamint mértékét. E jogszabályok a szennyvízbírságolási eljárást egészen új alapokra helyezték, ezért gyakorlati alkalmazásukat méltán előzi meg nagy várakozás.

Az eddigiek során a bírságolás alapjául szolgáló vízmintavétel abban a folyóban vagy tóban — szaknyelven: befogadóban — történt, amelynek vizébe az üzem a szennyvizet bebocsátotta. Ez a mérési mód a gyakorlatban sok vitára adott okot, ezért a jövőben a vízmintát nem a befogadóból, hanem az üzem által kibocsátott szennyvízből, általában a betorkollás előtti utolsó csatornánál kell venni. A vízmintavétel a Vízügyi Igazgatóság ezzel megbízott dolgozójának feladata, aki a mintavételhez meghívja a Közegészségügyi és Járványügyi Állomás kiküldöttjét, valamint a vizet szennyező üzem megbízottját is.

Az új mérési módra való áttérés következtében kibővül a szennyvízbírság fizetésére kötelezhető üzemek köre, és így hatékonyabbá válik a vízvédelem. A korábbi bírságolási rendszer mellett minden üzem csak a befogadó vizében általa okozott többletszennyezésért felelt, s bírságolásra csak akkor volt lehetőség, ha ennek a többletszennyezésnek a mértéke meghaladta a bírságolási határértéket. Ezért a vízügyi hatóságok tehetetlenek voltak olyan esetekben, amikor négy-öt egymás mellett levő üzem külön-külön bebocsátott szennyvizének együttes hatására a befogadó vize nagymértékben elszennyeződött ugyan, de az egyes üzemek által előidézett többletszennyezés valamivel alatta maradt a

bírságolási határértéknek. Ilyenkor ugyanis az együttesen előidézett nagyfokú vízszennyezés ellenére egyik üzemet sem lehetett szennyvízbírsággal sújtani. Az elfolyó tömény szennyvízben történő mérésnél a bírságolás jogalapja szempontjából közbömbös, hogy az üzem milyen mértékű többletszennyezést okozott a befogadóban, ezt legfeljebb a bírság összegének megállapításakor lehet figyelembe venni. Ily módon hatékonyan fel lehet lépni a folyóvizek fokozatos — és végeredményét tekintve nagymértékű — szennyezése ellen.

Az új mérési mód természetesen szükségessé tette a befogadóra nézve megállapított bírságolási határértékek helyett új határértékek megállapítását a tömény szennyvízre vonatkozóan. Mivel ilyen jellegű gyakorlati tapasztalatok nem álltak rendelkezésre, ezért a jogszabályelőkészítés során heves vitára adott okot a határértékek megállapítása egy-egy szennyezőanyag-fajta vonatkozásában. A különféle gazdasági szervek — amelyek abban érdekeltek, hogy a szennyező anyag minél alacsonyabb legyen — a javasolt határértékek fölemelését, a vizek tisztaságának megóvásában érdekelt állami és társadalmi szervek pedig éppen ellenkezőleg: a határértékek leszállítását szorgalmazták. A vita végére a kormányrendelet tett pontot — legalábbis átmenetileg. A gyakorlat fogja ugyanis eldönteni, hogy az újonnan megállapított bírságolási határértékek mennyiben reálisak, s egyik-másik szennyező anyag vonatkozásában nem szorulnak-e módosításra. Azt mindenesetre örömmel kell nyugtáznunk, hogy a kémiai vizsgálati módszerek eddigi egyeduralma megszűnt, s az államtitkári rendelkezés melléklete biológiai vizsgálatot ír elő olyan esetben, ha a szennyvíz ismeretlen — a kormányrendelet mellékletében fel nem sorolt — biológiai mérgeket tartalmaz, és így módon a befogadó

öntisztulási képességét súlyosan károsítja. (A biológiai vizsgálat eredményétől függően az egyébként kiszabható szennyvízbírság megyszerezéséig terjedő összeget is meg lehet állapítani.)

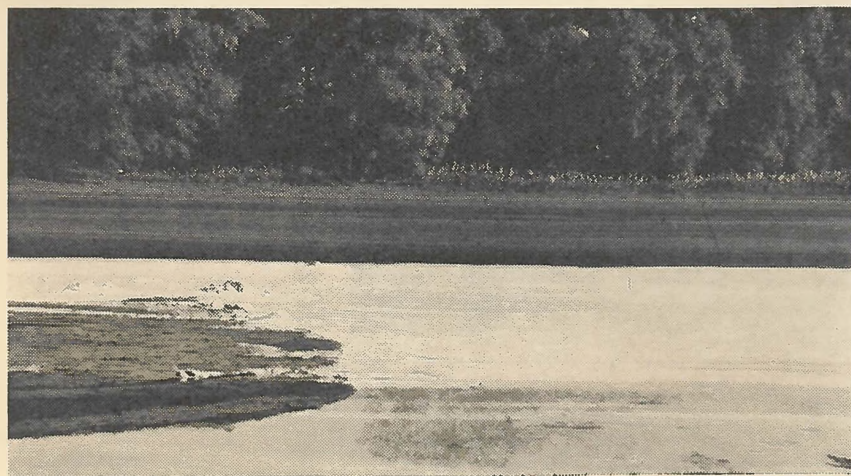
Idáig a szennyvízbírság megállapítása az üzem által kibocsátott szennyvíz mennyiségének alapulvételével történt. Ennek következtében a sok hűtővizet felhasználó és így kis mennyiségű szennyvizet kibocsátó üzem aránytalanul magasabb összegű bírságot fizetett, mint az az üzem, amely azonos töménységű szennyező anyagot, kevesebb vízben feloldva (vagyis töményebb állapotban) bocsátott ki. Nem szorul bővebb bizonyításra, hogy a vizek élővilága szempontjából éppen a nagyobb töménységű szennyvizek jelentenek fokozott veszélyt. Éppen ezért ezentúl a szennyvízbírság kiszabásakor a szennyvízben levő szennyező anyagok mennyiségét veszik figyelembe. Ennek megfelelően a bírságolás alapja nem az lesz, hogy az üzem hány köbméter szennyvizet engedett a befogadóba, hanem az, hogy a kibocsátott szennyvízben hány kilogramm szennyező anyag volt.

A többféle szennyező anyagot tartalmazó szennyvíz esetén mind ez ideig a legmagasabb bírságtételű szennyezés alapulvételével számították ki a bírságot. Ez a gyakorlat nem ösztönözte az üzemeket a szennyező anyagok számának csökkentésére, hiszen egy viszonylag magas bírságtételű szennyező anyag mellett akár hányféle további szennyező anyagot tartalmazott is, a szennyvízbírság összege azonos volt. Ezentúl minden egyes szennyező anyag után külön-külön ki kell számítani a bírságot, s ezek összegét kell az üzemnek szennyvízbírság címen megfizetnie.

A halászat szempontjából igen fontos, hogy az államtitkári rendelkezés értelmében nagyobb veszéllyel fenyegető rendkívüli vízszennyezés esetén a vízügyi igazgatóság köteles az észleléstől, illetőleg az ez irányú bejelentéstől számított 24 órán belül megtartani a helyszíni ellenőrzést. Ez a szabály az irányadó egyebek között olyankor is, ha a rendkívüli vízszennyezés tömeges halpusztulás veszélyét idézi elő.

Az új kormányrendelet is fenntartja a szennyvízbírság progresszivitását, vagyis azt, hogy a szennyvízbírságot — folyamatos szennyezés esetén — a bírságolást harmadik évben kétszeres, a negyedik évben háromszoros, az ötödik és további években ötszörös összegben kell kiszabni. Ily módon a szennyvízbírságokból befolyó összeg évről évre növekszik.

Az új rendelkezéseket az 1970. január 1. napja után kiszabásra kerülő szennyvízbírságok tekintetében már alkalmazni kell. A szennyvízbírságra vonatkozó szabályok következetes érvényre juttatása — amelynek törvényességére az ügyész szervek is kiemelt figyelmet fordítanak — rendkívül fontos garancia folyóvizeink és tavaink tisztaságának, valamint élővilágának megvédése szempontjából.



A felszínen habosodó szennyvíz mint a hó, úgy lepi el a medret (Tóth János felv.)

Dr. Kilenyi Géza



Szerkesztőség: Budapest V., Kossuth Lajos tér 11.

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

## BEKÖSZÖNTŐ

A magyar élelmiszergazdaság a tavalyi évet sikerrel zárta. A növénytermelés rekord átlagokat hozott, az állattenyésztés is fejlődött.

Miről számolhat be a halászat?

A természeti tényezők nem kedveztek. Szélsőséges volt a folyóvizek szokatlanul alacsony vízállása, amelyet utoljára csak 1947-ben észleltek. A rossz tavasz, hideg nyár, majd a korai lefagyás meg is látszik a természetes vizek fogási eredményein...

Tógazdaságaink haltermésével sem lehetünk elégedettek. Az időjárás — főként a tenyészidőszakban — károsította az ivadéktermést, s ebben most jókora hiány mutatkozik. Hiba lenne persze az ivadékhányért kizárólag a szélsőséges hőmérsékleti ingadozásokat okolni. Fontos tanulságokat is le kell szűrni!

A halértékesítésben egy évvel előtt mutatkozó nehézség lassan oldódik, bár koránt sincs minden rendben. A termelő és az értékesítő szektor élesedő ellentéte nagy baj. Pedig most van itt az idő, amikor a halfogyasztók tábora növelhető. A kulturált és a lehetőségekhez mért többcsatornás halkereskedelem kialakításához idő kell még.

Várható-e fejlődés, vannak-e optimista jelek a halászat területén?

Feltétlenül!

Önálló kutató intézményt kapott a halászat s ez nagy eredményekre jogosít. Végre a halászat tudományos művelésének hivatott szervezete, irányítója és összefogója van. Bizonyára az eredmények sem váratnak magukra.

Szakembereink tudására és fantáziájára számít a FAO is, hiszen — mint szakmai körökben ismeretes — a halászat fejlesztésére ez a szervezet jelentős anyagi támogatást helyezett kilátásba, részben egy oktatási és kutatóbázis, részben pedig egy temperált vizes tógazdaság megépítésére.

Nagy örömmel üdvözljük a múlt év utolsó napjaiban átadott Halászati Szakmunkásképző Iskolát, amely Tán épült fel; reprezentatív, új otthona a halászati szakoktatásnak. Sokat várunk tőle.

Készülnünk kell a Mezőgazdasági Kiállításra, ezen már korszerű, és az eddigi gyakorlathoz képest igazgósabb halbírálati rendszer szempontjai alapján fogják minősíteni haszonhalállományunk tenyészértékét.

Idén ünnepeljük a halászati termelőszövetkezeti mozgalom 25 éves évfordulóját. Nemcsak a megtett út vizsgálatával és ünneplésével, hanem az újabb és korszerű célok kitűzésével is foglalkozni kell.

Bővülnek nemzetközi kapcsolataink is. Úgy látszik, hogy a korábban kialakított együttműködés jelentősen kibővíthető. Gondot kell fordítani arra, hogy sok szakember jöjjön hozzánk, de legalább ugyanannyi menjen is ki, és sok szakmai tapasztalattal gazdagodjék. Ne csak tőlünk tanuljanak, mi is tanuljunk tőlük.

Idén el kell készítenie a halászati szakigazgatásnak az új és 5 évre szóló halászati szabályzatokat (üzemtervet), amelyek tehát hosszú időre meg-

szabják a természetes vizek gazdálkodásának irányát és feladatait.

Gondjaink is vannak. Talán elsősorban a sanyarú ivadékhelyzet miatt. Ez még a jövő évben is problémát jelent majd a kétnyaras hal hiánya következtében.

Meg kell teremteni a szakma termelési biztonságát és a benne dolgozók anyagi és erkölcsi elismerését. Törekedni kell a többirányú hasznosításokra, s ezen keresztül az önköltség csökkentésére. A gépesítésnek az eddiginél hatékonyabb megoldása sürgető igény.

A halászat nem könnyű szakma, sok a sürgős és a távolabbi feladat is. Most a legégetőbb a halállomány veszteségmentes átteleltetése, majd az 1970. évi ivadéktermelés biztonságos alapokra helyezése.

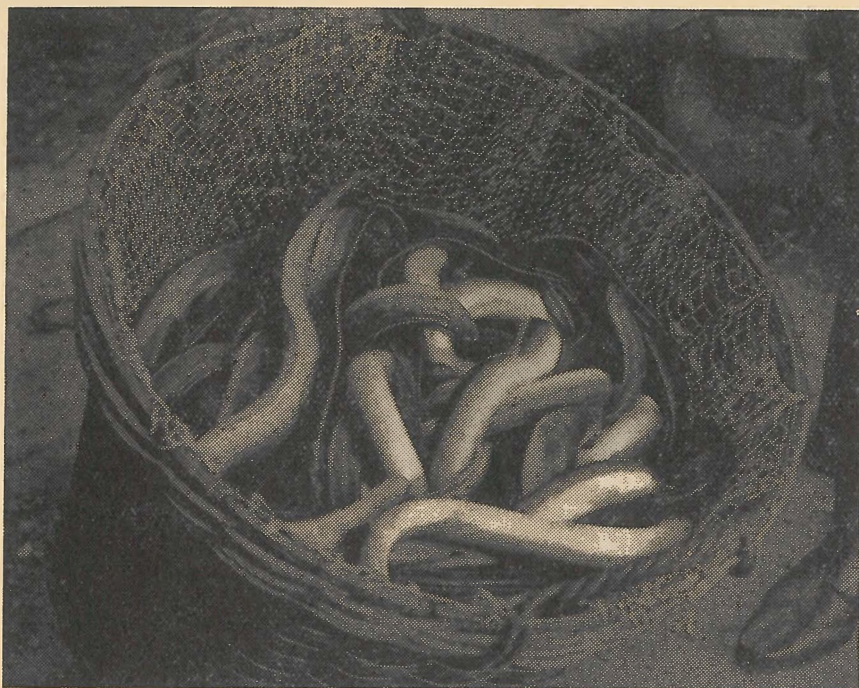
Minden szakma fejlődik. Legyen az idei év a halászat nagy fejlődésének jelentős éve. Fogjunk össze, hogy így legyen!

PÉKH GYULA



Dinnyésen is létkérdés a telelők oxigéndúsítása

(Gönczy felv.)



Egy kosár szép angolna

(Kővári felv.)

**A** Tiszalöki-Vízlépcső és ehhez kapcsolódó vízrendszer megépítése az ország egyik legnagyobb mezőgazdasági jellegű létesítménye volt a felszabadulás után. E vízrendszer célja elsősorban az öntözési érdekeket hivatott szolgálni, a halászati érdekek figyelmen kívül hagyása azonban mind a népgazdaságra, mind az itt élő és dolgozó halászságra nézve káros volna.

Mint minden folyóvíznek, amelyet gáttal elzárnak, s a rendszeres megszokott folyásának sebességét csökkentik, megváltoznak a biológiai viszonyai. Így történt ez a Tiszának a vízlépcső feletti szakaszával is. A melegebb és lassúbb vízfo-

lyás következtében a meder és a parti viszonyok átalakultak, melynek következtében megváltozott a víz élővilága, s törvényszerűen a halállomány faji összetétele is. Ma e vízszakasz halainak összetételét főleg a lassúbb vízfolyást kedvelő keszegfélések, törpeharcsa, csuka, és kisebb arányban ponty, süllő és harcsa képezik.

A Tiszalöki-Vízlépcső megépítése előtt a felső Tisza fő hala a kecsge és a márna volt. A Tisza mederveviszonyai és gazdag haltáplálék-készlete, a kérész (tiszavirág) kedvezett e két mederfenéken élő és táplálékát ott kereső halfajnak. Ezek a halfajok a Tisza alsóbb szakaszairól vándorol-

tak fel a tavasz folyamán — főleg az ívás előtti időszakban — s nagyobb részük a kedvező életkörülményekre, jó ívási lehetőségekre való tekintettel a Tisza felső szakaszain maradt. E két halfaj ez időben a halászság „kenyérhalát” jelentette, mivel fogásuk majdnem minden halászati eszközzel, így pirittyal, palónyával, fenékhorggal, kecével, sőt a márnáé esetenként még varsával is lehetséges volt.

Hogy összehasonlítsuk a szóban forgó két halfaj fogásának mennyiségét, illetőleg következtessünk belőle, a vízlépcső megépítése előtti és utáni időszakokat a táblázatban szemléltetem.

## I.

### Megépítés előtti időszak

	Márna	Kecsge
1952	5136 kg	4346 kg
1953	6989 kg	3923 kg

## II.

### Megépítési (üzembehelyezési) év

1954	4594 kg	2820 kg
------	---------	---------

## III.

### Megépítés utáni időszak

1967	3425 kg	228 kg
1968	2121 kg	81 kg

A táblázatból látható, hogy a megépítés előtti két évhez képest a fogás mennyisége az üzembe helyezés évében már erősen csökkent, s azóta évről évre kevesebb. Az 1969. évi fogásról még nincs végleges adat, az azonban bizonyos, hogy az 1968. évi fogásmennyiséghez viszonyítva jóval kevesebb a szákmány mindkét halfajból.

Kívánatosnak tartom megemlíteni, hogy e két halfaj állandó csökkenésével a folyó Tisza halászságának a létszáma is erősen csökkent. Többek között azokon a helyeken (mint pl. Szabolcsveresmart és Mezöladány községekben), ahol 1952-ben halászati szövetkezetek működtek, egyetlen halász sincs.

A Tisza halszegénysége, a halászság állandó csökkenése törvényszerűen megparancsolja, hogy e területen gyorsan tenni kell valamit. A Tiszalöki-Vízrendszerhez közel tízezer kat. hold halászható vízterület tartozik. Ezen 3 halászati tsz működik, amelynek léte és jövője sokban függ attól, hogy e vizek halállománya milyen gazdag lesz. Amint a táblázatból láthattuk, a márna, de főleg



Perlonháló, műanyag varsa és halásztanulók jelzik a haladást a jövő felé

(Tóth János felv.)

## tartozó folyóvizek halászatáról

a kecsge mennyisége állandóan csökken.

A vízlépcső létesítése óta a vándorhalak a Tisza felső szakaszára nem tudnak feljutni. A fent levő állománynak viszont ívóhelye nemigen van, mert a Tisza lassú vízfolyása következtében sok iszap rakódott le, így a márna és a kecsge ívóhelyei, a kavicsos, rigacsos helyek beiszapolódtak. A leivott halak ikrái a sűrű iszaplerakódás következtében elpusztulnak.

A fentiek figyelembevételével rövidesen számolni kell azzal, hogy e két halfaj itt kipusztul, s ez a Tiszának, e szakaszára és az egész magyar halászatra nézve káros és hátrányos lenne.

Annak érdekében, hogy e két halfaj veszteségét pótolni lehessen, már évekként elzött javasoltam illetékeseknek, hogy Tiszavasvári községben, a Keleti és Nyugati Főcsatorna kb. 110 kat. holdat kitevő ékelődésében egy halkeltető állomás létesüljön. Minden szempont figyelembevételével (közút, vasút, elektromos áram, tiszta, oxigéndús víz stb.) ideális hely. E halkeltető állomás egyik célja lenne a márna és kecsge mesterséges keltetése. Természetesen más halaké is. A márna és a kecsge keltetéséhez szükséges törzsanyag a Tiszalöki Erőmű alsó szakaszán korlátozott mennyiségben kifogható.

Az itt kikelt és előnevelt márna- és kecsgeivadékkal a felső-tiszai folyóvizek utánpótlásáról gondoskodni lehetne.

E cikkemmel ismét felvetem a szóban forgó halkeltető állomás megvalósításának szükségességét. Itt figyelembe lehetne venni a Tisza II. ilyen irányú perspektíváját is. Sőt, úgy gondolom, a Duna márna- és kecsgeállománya is utánpótlásra szorul, s ez itt előállítható. E halkeltető állomást vagy a szarvasi Kutatóintézet, vagy pedig a Halászati Termelőszövetkezetek Szövetségének a kezelésében képzelem el, de bárki legyen is a gazdája, a magyar halászat veszi hasznát.

A másik tennivalót, illetve perspektívát az angolna telepítésében látom. Örömmel olvastam Ribíánszky elvtársnak a HALÁSZAT-ban megjelent cikkében, hogy a tiszalöki vízrendszer angolnatelepítésének lehetőségével foglalkozik.

A tiszalöki vízrendszerhez tartozó vizek: Tisza, a Bodrog, a Szamos, a Kraszna, a Túr, a Keleti-Főcsatorna és a Nyugati-Csatorna vizei mind szóba jöhetnének az angolnatelepítés céljából. E vizekből a visszafogásra is megvan az elképzelésem. A Bod-



A jég és a magas hótakaró ellen így is lehet védekezni

(Gönczy felv.)

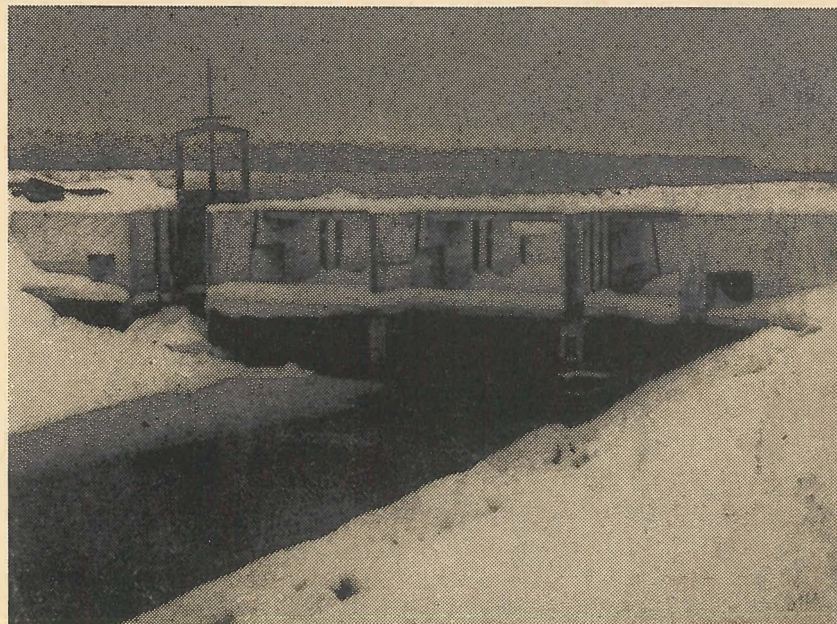
rog, a Szamos, a Kraszna és a Túr vizeinek a Tiszába való betorkollásánál alkalmazni lehetne az NDK-nak hazánkban már közölt angolnafogási módszerét, bizonyos módosításokkal. Ezenkívül, mivel az angolna az év nagy részében fenékhoroggal eredményesen fogható, így mindennapi „kenyérhalává” válhatna a folyóvízen dolgozó halászságnak. A Tisza és mellékfolyóinak többnyire zavaros vízében sűrűbb szemű varsával is jól fogható. Ezekkel a módszerekkel az állomány zöme jól „megszűrhető”, s ami még lefelé vándorol, annak fogására, a vízlépcső fölött kb. 500 méterre a Keleti-Főcsatorna kitorkollásánál, egy elektromos hálóberendezéssel a Keleti-Csatornába „beterel-

hető”, s így a Keleti-Csatorna tiszavasvári zsilipkapujában egy angolnacspada beépítésével az angolnák sokaságát ki lehet fogni.

Ha az angolnatelepítési kezdeményezés sikerrel járna — amiben meggyőződéssel bízom —, úgy nagyon sokat javíthatnánk az említett vizek halszegénységén, és az ott élő és dolgozó halászság életkörülményein. Gyorsan tenni kell valamit az itteni vizek halasításának érdekében, mert ellenkező esetben a halállomány mind jobban elnéptelenedik, és ez a halászság létszámának állandó csökkenéséhez, majd a teljes megszűnéséhez vezet.

**Földvári János**

megyei halászati felügyelő



Jégben a dinnyési angolnacspada

(Gönczy felv.)



## A htsz-ek küldöttközgyűlése

1969. december 17. napján tartotta meg a Szövetségbe tömörült 22 halászati és 1 mezőgazdasági termelőszövetkezet évzáró küldöttközgyűlését a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium Akadémia u. 1-3. sz. épületének tükörtermében.

A közgyűlésen a tagszövetkezetek küldöttein kívül részt vettek a Magyar Szocialista Munkáspárt Nagybudapesti Pártbizottsága, a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium, a Termelőszövetkezetek Országos Tanácsa, Budapest Főváros Tanácsa VB és az Országos Halászati Felügyelőség vezetőállású képviselői, a napi és szakajtó kiküldöttei is.

A közgyűlés legényegesebb napirendi pontja a Szövetség 1969. évben végzett munkájának értékelése volt. A napirendi pont keretében a szövetség titkára beszámolt a tagszövetkezetek szervezeti és gazdasági életének általános eseményeiről, a termelőszövetkezeti jog tárgyvívi alakulásáról, az ezzel kapcsolatos szövetségi munkáról, a horgászkerdesről, a termelőszövetkezeti közös vállalkozások létrehozásáról. Részletes értékelésre kerültek a halászatfejlesztési alap felhasználásával kapcsolatos kérdések, a szakmai továbbképzés, a termelőszövetkezeti tagok szervezett üdültetésének és a munkaverseny mozgalomnak a kérdése. A beszámoló kitért a szövetségi agronómiai munka értékelésére, ismertette a termelőszövetkezetek már realizált évközi termelési eredményeit, a tagszövetkezetek közös létesítményét képző dinnyési ivadéknvelő célgazdaság munkáját, a szövetség pénzügyi és számviteli munkáját, majd a tagszövetkezetek várható termelési és pénzügyi eredményéről, a termelés értékének várható tárgyvívi alakulásáról és az 1970. gazdasági év perspektíváról adott tájékoztatást.

A fentiekben röviden vázolt program keretében ismertette a beszámoló, hogy a szövetség titkársága továbbképző jelleggel több értekezletet tartott az év folyamán a szövetkezeti agronómusok, elnökök, jogászok és főkönyvelők, továbbá a szövetkezetek ellenőrző bizottságainak elnökei részére.

Az elnökség tagjai és titkárságvezető munkatársai részt vettek mindazokon a hatósági és magasabb szintű érdekképviseleti rendezvényeken, ahol azt a tagszövetkezetek érdeke megkívánta. Így a Termelőszövetkezetek Országos Tanácsa plenáris ülésein, a Közgazdasági és Arufor-

galmi Bizottság ülésein, a szövetségi titkári értekezleteken és a jogászok részére rendszeresen megtartott konzultációkon. Részt vettek a szövetség munkatársai ezenkívül a társszövetkezetek egyes rendezvényein, a mezőgazdaság, az ipar és a kereskedelem reprezentánsainak olyan értekezletein, amelyek tevékenysége a tagszövetkezetek működését, gazdálkodását érintik.

Az 1968. évhez hasonlóan a Szövetség titkársága a tárgyévben is súlyt helyezett a külföldi szakmai, tudományos intézményekkel és gazdasági tényezőkkel korábban létesített kapcsolatainak fenntartására, illetőleg továbbépítésére. Ennek a programnak keretében a Szövetségnél tapasztalatosere-látogatást tett 1969. évben 9 gazdasági és 13 szakmai, illetőleg tudományos jellegű küldöttség. A küldöttségek között olyan reprezentatív intézmények küldöttel is szerepeltek, mint az FAO, az Institut für Hydrobiologie und Fischereiwirtschaft bécsi tudományos intézet igazgatója és a Central Executive Comitee of Fishermens Co-operatives Londonban székelő világszervezet, vagyis az International Co-operatív Alliance — a szövetkezetek nemzetközi szövetsége halászati albizottságának képviselője.

Megállapította a beszámoló, hogy a termelőszövetkezeti jog fejlődése terén az új jogszabályok vagy utasítások kiadása előtt a hatóságok és felsőbb szervek elsősorban a Termelőszövetkezetek Országos Tanácsa, de a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium és a Pénzügyminisztérium is a tervezeteket illetőleg általában kikérte a Szövetség véleményét is, és a vitában nem egy esetben helyt adtak a Szövetség álláspontjának. A témakört illetőleg a szövetségi munka kiterjedt a termelőszövetkezetek adózása, az általuk alkalmazott árak és díjak, az árkiegészítés, a kiegészítő tevékenység és az eredményalakulás területére, hogy csak a legfontosabb témaköröket említsük.

A titkárság az arra illetékes hatósági szerveknél kezdeményezte új jogszabályok kiadását, illetőleg egyes meglévő jogszabályok, elsősorban természetesen a szakmai jogszabályok egyes ádjétumult rendelkezéseinek módosítását, illetőleg törlését is.

A beszámoló kitért arra, hogy változatlanul fennálló és megoldandó kérdésnek

keli tartani a horgászproblémát. E tekintetben a Szövetség alapvető álláspontja rendezés során a horgászok vezetőivel való kooperáció szükségessége, az egyetértésen alapuló együttműködés kialakítása valamennyi szinten.

A Szövetség elnöksége, ezt követően közgyűlése a tagszövetkezetek gazdasági fejlődésének előmozdítása céljából a titkárság egyik alapvető tevékenységként jejlölte meg a halászati és haltenyésztési főüzemg területén jövedelmező, termelőszövetkezetek közötti közös vállalkozások létrehozását. A titkárság a megbízás folytán több idevágó alapvető gazdasági koncepciót dolgozott ki, köztük temperált vízü intenzív ivadéknvelő tőgazdaság, továbbá önálló külkereskedelmi vállalat létrehozását, termelőszövetkezetek közötti közös vállalkozás formájában. A kidolgozott gazdasági koncepciók megvalósítása folyamatban van. E tárgykörben említette meg a beszámoló, hogy év közben lehetőség nyílt az eddig állami kezelésben levő szajoli és tolnai halkeltető állomások átvételére, termelőszövetkezeti, illetőleg termelőszövetkezetek közötti közös vállalkozás formájában.

A Szövetség súlyponti feladatának tartotta a továbbképzés további szervezését, és pedig 3 területen: a szakmunkásképzéssel, a vezető káderek továbbképzésével és a szakmai tapasztalatserékek és tanulmányutak szervezésével. A beszámoló adatai szerint a Szövetség által kezdeményezett akció eredményeképpen az elmúlt években a Szövetség területén 228 fő nyert államérvényes halászati szakmunkás, 52 fő betanított-munkás bizonyítványt, illetőleg képesítést.

A titkárság agronómiai és számviteli munkája kiterjedt egyrészt a két szakterületen jelentkező szövetkezeti problémák megoldására helyszíni sktanácsadás formájában, másrészt a szövetség kezelésében levő dinnyési ivadéknvelő célgazdaság agronómiai és számviteli munkájának ügyvitelére és a tagszövetkezetek jó minőségű, igényelknek megfelelő tenyészanyagall való ellátására, kívánáságok szerint helyszínrre szállítással.

A gazdaság az 1969. évben további létesítményekkel bővült. Használatba vették az új üzemi épületet, ahol a dolgozók részére megfelelő elhelyezést, korszerű étkezőt, öltözőt, tussoló helyiségeket létesítettek. A gazdaság gépjárművel részére garázskok, irodahelyiség, műhely és a szövetségi rendezvények megtartására tanács terem is létesült. Folyamatban van a gazdaság kelbetőházainak korszerűsítése.

Az előnevelt halak tavaszi-nyári halászata és szállítása után október-november hónapokban a gazdaság lehalászott és részben elszállított 1050 q pontyot, 320 q növényevő és 15 q ragadozó halat.

Továbbiakban a szövetség titkárá az 1970. termelési év gazdasági perspektíváit ismertette, majd ezt követően a Szövetség ellenőrző bizottságának elnöke adott értékelést a szövetség munkájáról. Megállapította, hogy a szövetség kapcsolata az elmúlt évben a vezető párt- és állami szervekkel jó volt, és a törvényességi szempontok a szövetség munkájában érvényesültek. A jogszabályban előírt testületi rendezvények, a közgyűlések és az elnökségi ülések az alapszabály előírásainak megfelelően határozatképesen folytatták le tárgyalásait, a tanácskozáskok anyagát és a hozott határozatokat minden esetben hiteles jegyzőkönyvben rögzítették.

A beszámoló után a szövetség munkájához számos küldött és valamennyi meghívott vendég hozzászólt, és a szövetség munkáját a hozzászólások kapcsán pozitívan értékelte. A tagszövetkezetek küldöttgyűléséről a napi sajtó is beszámolt.

**Dr. Nádasdy György**



Lehalászási kép Biritórói

(Tóth János felv.)

**HELYESBÍTÉS! A HALÁSZAT**  
1969. VI. számában, a 185. oldalon, a **HALÁSZATI NAGYHATALOM**: Japán című cikkbe sajnálatos hiba került. Ezt most helyesbítjük. Japán évi halászásákmánya nem 8 milliárd, hanem 8 millió tonna. Olvasóinktól szíves elnézést kérünk. A szerk.



# A Halászati Szakosztály munkájáról

A Halászati Szakosztály 1969. december 12-én tartotta negyedik ülését. Ezzel a rendezvényt a Szakosztály befejezte az 1969. évi programját. A rendkívüli hóviharak és közlekedési akadályok ellenére is több, mint harmincan vettek részt Szarvason a Szakosztály ülésén, érthető tehát, hogy lelkesedésben, vitaszellemben nem volt hiány, hiszen aki a zord időjárás ellenére is eljött, akart kapni valamit. Különösen nagy vitát váltott ki Szalay Mihálynak „A ponty és a növényevő halak szaporításának, ivadékevelésének problémái és korszerű módszerei” című, igen értékes előadása.

Nagy érdeklődést tanúsítottak a résztvevők dr. Bakos János „A tógazdasági ponty egyes tájfajtáinak keresztezése során mutatkozó heterózis hatás kihasználásának lehetősége a ponty termelőképességének további javításában” c. tudományos színtű előadása iránt is. Az előadásokban és hozzászólásokban elhangzottakból megállapítható, hogy különösen az ivadékevelés terén nagyon sok teendő van.

Nagy problémák jelentkeztek elsősorban az 1969. évi ivadék- és tenyészanyaghiány miatt. Gyakorlatilag az előző évi optimálisnak mondható eredmények után 1970-ben országos méretekben is hiány mutatkozik. Ennek nem kevesebb az oka, mint az, hogy kevés tógazdaságban vannak meg az ivatás és az ivadéknevelés műszaki feltételei. A környezeti tényezők hatását még kevésbé tudjuk befolyásolni.

Az egy ikrás anyapontyra eső egygyaras ivadék megmaradásának országos átlaga alacsony. Bár az utóbbi években megindult tenyésztői munkával az anyaállomány jelentősen megnőtt — a kihelyezésben az anyajelöltek is benn vannak —, annak ellenére is probléma van.

Az előadás és a hozzászólások, a viták rámutattak, hogy meg kell teremteni a műszaki feltételeket, növelni kell az egy anyára eső ivadékmennyiséget, és a jelenlegi 1300 db ivadékkal szemben legalább 10—15 000 db egygyaras ivadékot kell fölnevelni egy anya után;

ki kell használni a melegvízi energiaforrás meglevő lehetőségeit az ivadék tömeges előállításában;

létre kell hozni az Országos Tenyésztői Bizottság által is megtervezett törzstenyésztő hálózatot;

fokozott gondot kell fordítani a tenyésztő szakemberek képzésére, de sokkal nagyobb anyagi és erkölcsi megbecsülést kell adni a halászati szakembereknek.

Dr. Bakos János előadása rendkívül értékes volt a hazai tógazdasági

halhústermelés növelése szempontjából. Az előadó irányításával az utódellenőrzési feladaton kívül keresztező kísérleteket is végeztek. Genetikailag egymástól távol álló „tájfajták” párosításából származó F<sub>1</sub> utódok termelékenységében felülmúlták elődeiket. Különösen javult az életképesség. A hibridek megmaradási aránya csaknem 100%-os volt. Jelentős eredményt hozott még a kísérlet a növekedőképesség fokozásában.

Az előadó beszámolt az egy- és többvonalas hibridek eredményeiről is.

Az egész napos ülés vitájában a

**Lovaglás a cápákon.** Az utóbbi időben a Bahama-szigeteken új sportág hódít híveket — a cápánlovaglás. A szigetek partjai mentén levő kristálytisza tengervízben a cápák megjelenése nem ritkaság. Igaz a cápát megülni egyáltalán nem egyszerű dolog és nagy ügyességet kíván, hiszen nehéz az óvatos és gyors cápát elfogni. Ez a következőképpen zajlik le: A cápákat sekély vízbe hajtják ezután a „lovás” erősen a mellűszókba kapaszkodik, és a lábát „átveti” a cápa hátán majd a hasán összekulcsolja. Erre a cápa ijedten forgolódni kezd, igyekszik megszabadulni vendégétől. De különösen figyelmesnek kell lennie a „lovasnak” akkor, amikor a cápa abbahagyja a harcot és a nyílt tenger vagy a korallzátonyok felé tart, amelyekkel igyekszik le-

Szakosztály tagjai az alábbi határozatot hozták:

1. A szaporítás és ivadéknevelés kérdéseit a Szakosztály 1970. évi munkatervében nem lehet nélkülözni. A gyakorlati igény sürgeti a megoldás lehetőségeinek kidolgozását a ponty és a növényevő halak szaporítására.

2. A növényevő halak rendkívül kedvezőtlenül bevezetett termelői árrendszere miatt átmeneti időre gondoskodni kell az állami árkiegészítésről, és erre a Szakosztály vezetősége terjeszsen fel javaslatot az illetékes minisztériumnak.

3. A Szakosztály vezetősége tegyen javaslatot a miniszter elvtársnak, a halászati szakemberek anyagi és erkölcsi elismerésének javítására.

Úgy véljük, hogy azok számára, akik az időjárás viszonyosságai vagy egyéb elfoglaltság miatt nem vehettek részt a Szakosztály ülésén, e pár sorban talán sikerült tájékoztatást adni.

Szabó Bertalan

rázni nemkívánatos utasát. (Rüb. hoz. XLIII. — 1/27) (T. Á.)

(T. Á.)

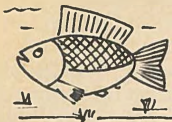
„ATOMENERGIA ÉS HALTENYÉSZTÉS” — Természet Világa, okt. — „A tengeri halak tenyésztése bonyolult feladat, bonyolultabb, mint az édesvízi pontyok tenyésztése halastavakban. Különösen ha ragadozóhalakról van szó. Elsősorban olyan halak jönnek itt számításba, amelyek a part menti vizekben élnek. Nem egy állam folytat már évek óta tengeri haltenyésztési kísérleteket, az amerikaiak, japánok, jugoszlávok, franciák különböző helyeken és különböző halfajokkal próbálkoztak és próbálkoznak több-kevesebb sikerrel. A legfőbb nehézséget az elzárt parti vizek téli lehülése okozza. Ezen a téren legújabbán váratlan megoldás született Angliában. Délnyugat-Skóciában Hunterstonban dolgozik egy atomerőmű, s ennek segítségével a tenyészvíz téli hőmérsékletét 6—7 fokkal emelték. Így a tengeri halak tenyésztését úgy látszik, az atomenergia segítségével lehet majd megoldani (Ko ScV 268)”.



Nyúlik a háló öble a múlt év egyik legkésőbbi novemberi lehalászáson

(Tóth János felv.)

A KASPI-TÓ déli részén 1965-ben megjelent a Gambusia, eleveneszülő fogasponty. Főleg az Artek folyó környékén található, és valószínűleg Iránból vándorolt be. Az újabban megvizsgált 282 db hal majdnem



mind nőstény volt, ezek hossza 30–50 mm, a néhány hím csak 2,1–3,8 milliméter hosszú volt. A nagyobb nőstények akváriumban áprilistól novemberig három nemzedéket szültek. Bár a Gambusia rendkívül hasznos a maláriát terjesztő szúnyog irtásában, jelenléte itt nem kívánatos. Az értékes halak táplálékkonkurrensé, de pusztítja az ikrát és kikelt ivadékokat is. Irtásuk aligha lehetséges. (Rübnoje hozajisztvo 69/9. sz.) (N. S.)

A SZOVJETUNIO középső vidékein 23 kísérleti tóban (83 ha összterület) összehasonlító kísérleteket végeztek 6,4 millió ponttyal, 1 millió amurral és 0,8 millió busával a vegyes népesítéses termésközpont hatásának megállapítására. Legjobb volt az eredmény, ha a növényevőket ponttyokkal vegyesen helyezték ki; a tavak hozama 3,44 q/ha mennyiséggel emelkedett. Növényevő egygyarasokat a szerző szerint csak intenzíven etetett ponttyokkal együtt célszerű kihelyezni. (Do Ty-Ching cikke; Teoreticeszkije oszнови kormlenija prudo-vüh rüb, 1968.) (N. S.)



A TENGER „FARKASAI” a mindig éhes cápák sokáig csak félelmet és bajt okoztak, de ma már belőlük is haszna van az emberiségnek. Nemcsak bőrüket használják fel csiszolási célra, ill. finom cserzéssel bőrként, hanem számos országban húsukat is fogyasztják. Húsukból — a FAO vizsgálata szerint — olyan halliszt állítható elő, melynek fehérjetartalma 85%. Legfontosabb megállapítás azonban az, hogy a cápmáj vitamintartalma legalább tízszerese a tőkehalmáj vitamintartalmának, de egyes cápafajoké a százszorosra is lehet. (Priroda, 1967/7. sz.) (N. S.)



A RENDKÍVÜL NAGYARÁNYÚ tokivadék-kihelyezésnek a Kaspi-tóban jó eredménye van. A tokállomány az 1964–66. években erősen megnőtt, mert míg 1964-ben 100 húzásban csak 32 db háromgyaras sörreg volt, ez a szám 1965-ben már 65, és 1966-ban 426 volt. Hasonló a helyzet a vizánál és a balti toknál is. (Voproszi ichtiologii 1968/6.) (N. S.)



ÖREG PONTY NEM VÉN PONTY! A németországi Willenbach nevű község tógazdaságban halászközelemből tartanak egy olyan ikrás ponttyot, amelynek életkora nem kevesebb, mint 37 év! Megállapították, hogy a matuzsálemi kort megért hal ikrái még alkalmasak életképes ivadék előállítására. DAS TIER 1970. januári szám. (P. B.)

ROMÁN MONOGRÁFIA jelent meg a toktenyésztésről. Ezt az első ilyen román művet Georges Manea írta. Címe: Contributii la studiu acipenseri delor din apele Romaniei si al reproducerei lor in legatura cu constructiile hidroenergetice pe Dunarea inferioara. A könyvet I. C. P. P. Bucuresti adta ki, terjedelme 138 old. 39 tábl., 17 kép. (A művet a francia Pisciculture 69/234. száma ismerteti, kiemelve szerzőnek a tokfélék mesterséges szaporítása terén kifejtett nagymérvű gyakorlati munkáját.) (N. S.)



„A TÓGAZDASÁGI HALAK BETEGSÉGEI” címmel jelent meg 1969-ben Moszkvában egy új könyv. Szerzők a haltenyésztési irodalomból ismert: Bauer, O. N.; Musszeliusz, V. A. és Sztrelkov, Ju. A 335 oldalas könyvet a „KOLOSZ” kiadó jelentette meg, ára 88 kopejka (kb. 15,- forint). A könyv állatorvosok, hal-egészségügyi szakértők és hal-



tenyésztők részére készült. Tartalmazza a legújabb kutatási eredményeket nemcsak a régóta tenyésztett ponty betegségeiről, ill. gyógyításáról, hanem igen részletesen tárgyalja a növényevő halak, valamint a SZU haltenyésztésében már jelentős szerepet játszó márnafélék betegségeit is. Végül a szerzők külön fejezetben (267–310. old.) ismertetik a halbetegségek vizsgálatának modern eljárásait. A könyvet rendkívül nagy irodalomjegyzék egészíti ki. Külön felsorolják az orosz nyelven frott műveket, külön az egyéb nyelvűeket. A 233 + 155 mű szerzői között négy magyar szerepel (Ivánfi, Molnár, Szakolczai, Woynarovich). (N. S.)

A HALAK MOZGÁSI AKTIVITÁSÁT vizsgálta Müller K. (Österreichs Fischerei 22. [69.] No. 1.). A kutató erre a célra egy gyűrű alakú akváriumot épített, speciális megvilágítással.



Megállapította, hogy a sebes pisztráng októbertől december közepéig nappal mozog. December végétől ez az aktivitás a nap 24 órájára egyenletesen kiterjed. Januártól viszont szinte kizárólag csak éjjel mozog. (P. B.)

ÖREG PONTY NEM VÉN PONTY! A németországi Willenbach nevű község tógazdaságban halászközelemből tartanak egy olyan ikrás ponttyot, amelynek életkora nem kevesebb, mint 37 év! Megállapították, hogy a matuzsálemi kort megért hal ikrái még alkalmasak életképes ivadék előállítására. DAS TIER 1970. januári szám. (P. B.)

## Miről számol be -

A TRÁGYÁZÁSNAK a zooplankton dinamikájára gyakorolt hatásával foglalkozik a Ribarstvo Jugoslavije 69/5. számában Bralic, V. zágrábi kutató. Kísérletei szerint a zooplankton egyes fajai (Daphnia longispina, Cyclops viridis, Moina, Bosmina longirostris) a kombinált trágyázásra



reagálnak legjobban, a foszfortrágyát viszont Ceriodaphnia quadrangula, a Copepoda lárvák és a Polyarthra sp. hálálják meg. Bármilyen trágyázással szemben közömbösek a Daphnia pulex, a Cyclops strenuus stb. A trágyázással az egyes zooplankton fajok állomány nagyságát lehet befolyásolni, de az állomány fajok szerinti összetételét nem. (N. S.)

AZ EGYESÜLT ÁLLAMOKBAN és Svédországban is végérvényesen betiltották a DDT-t és rokonvegyületeit — jelenti a DAS TIER 1970. januári száma. A tiltó törvényt az USA-ban egy 150 tagú kaliforniai orvos- és biológus-csoport szorgalmazta; rámutattak arra, hogy e szerek nemcsak a rovarokra, továbbá a halakra, csúszómászókra, madarakra veszélyesek, hanem még az emberekre is károsak, többek közt azért, hogy rákkeltő tulajdonságúak. (P. B.)



ALAPOS MÓDSZER a víz kőolajszennyeződésének mérésére. Lawrenz A. (Fortschr. d. Wasserchem [68.] No. 10.) beszámol arról, hogy sikerült egy olyan kromatográfiás módszert kidolgoznia, amely nemcsak „minőségileg” hanem mennyiségileg is képes kimutatni a vízbe került kőolajat vagy annak rokonszármazékait. Az eljárás annyira pontos, hogy alkalmas az 1 liternyi vízben levő 0,01 mg benzinszennyeződés kimutatására is. (P. B.)

HOGYAN TELEPÍTSÜK a kombinált népesítésű tavat? Do-Ti-Chung (Teoreticeszkije osnovy kormlenija prudo-vych ryb [68.] szerint ha 50 000 egygyaras ponttyot (25 g-os átlagsúlyal), 10 000 egygyaras amurt (17 g-os átlagsúlyal), 15 000 fehér busát (20 g-os átlagsúlyal) és 10 000 pettyes busát (25 g-os átlagsúlyal) telepítenek hektáronként, akkor az év végi összhozam 20 mázsa körül lesz. (P. B.)



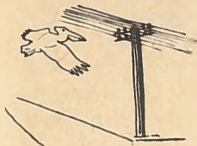


## a külföldi sajtó?

A FEHÉR DELFINEKRŐL képes riportot közöl a DAS TIER 1970. januári száma. Ebből megtudjuk, hogy 20 óráig tartott a hatalmas víziemlősök szállítása Kanadából Európába. Egyébként ezeket az első fehér delfineket Európában, s a duisburgi delfináriumában helyezték el. Az új jövevények — mivel még fiatalok — nem nyerték el igazi, fehér színüket. Érzésük után napokig étvágytalanok voltak, éppen ezért bokáig érő, mesterséges tengervízbe terelték őket, ahol ápolójuk felnyitotta szájukat, és kézzel rendszeresen megtömté az éhségstrájkoló vízi akrobatákat. (P. B.)



SIRÁLYOK ÉS A NASA. Az amerikai hold-program (NASA) egyik legfőbb bázisa a floridai Cap Kennedy rakéta kilövőhely. Ez a terület — köztudomásúan — a tenger mellett, szubtrópusi vidéken fekszik, ott ahol korábban sok százezer vízimadár élt, költött és kereste mindennapi táplálékát. Az 1950-es évek óta — a rakéták rendszeres kilövése miatt — lényegesen megcsappant az állományuk, de még mindig maradt belőlük annyi, hogy szinte rendszeresen borsot törjenek a NASA szakembereinek orra alá. Például igen gyakran előfordul, hogy az óriási — 100 m-nél is magasabb — Saturn rakéták kilövő állványára a sirályok tucatnyi fészket építenek. Arra is van példa, hogy a tengerparton összeszedt, kemény héjú kagylókat a sirályok nem képesek feltörni, ilyenkor fogják magukat, felrepülnek a rakéták fölé, majd hirtelen kiejtik a



zsákmányt — azzal a céllal, hogy a rakétára hull — feltörjön a héj, és a lágy test így hozzáférhetővé válik. Mindezek a kisebb bajokhoz tartoznak, sokkal kellemetlenebb, amikor ezek a madarak ürülékükkel beszenyezik a rakétákat. Márpedig a sirályok bélsara annyira heves, maró hatású, hogy nemcsak a rakéták festékét, hanem azok fém részeit is megbontják, sok esetben annyira korrodálják, hogy részleges fémlemez cserékre van szükség. Éppen a fenti bajok kiküszöbölése érdekében már bevezették, hogy a rakétákat — mindaddig míg ki nem lövik őket — hatalmas műanyag ponyvával burkolják, védik. Mint a DAS TIER 1970. januári száma hírül adja, arra is volt példa — Cap Kennedyn —, hogy egy pelikán — repülés közben — nem vette észre a startra váró rakéta telefontörtyjét, és azt elszakította. A kilövést el kellett halasztani. (P. B.)

A PONTYOS TAVAK TALAJÁNAK TERMŐRÉTEGÉT 5—7 cm-ben határozza meg Bank O. (Österreichs Fischerei 22. [69.] No. 1.). Ahhoz, hogy ez a viszonylag vékony iszapréteg állandóan aktív, termőképes legyen, szükségeszerű annak rendszeres regenerálása. Erre egyik legalkalmasabb módszer, ha a tavat évenként víztelenítik, szárazon hagyják, égetett vagy oltott mésszel kezelik. Homokos talajú tavak meszezése tilos, mert ott ún. méssz-sokk lép fel, ami hosszú időre tápláléksegregyenséget von maga után! (P. B.)



HORDOZHATÓ és anyapontyok vizsgálatára való Röntgen-készüléket ismertet a csehszlovák Rybarstvi 69/10. száma. Röntgenfelvétel előtt



az anyákat urethánal elkábítják. Külsőleg teljesen normális anyán a közölt felvételen gerincferdülés állapítható meg. Laboratóriumban ilyen felvételeket már 1940-ben, áll. 1959-ben is készítettek, de gyors, tömeges vizsgálat laboratóriumban nem lehetséges. (N. S.)

FORDULAT A KANADAI FÓKÁK TÖMEGMESZÁRLÁSÁBAN? Néhány éve mint arról a HALÁSZAT is beszámolt, — a kanadai Szent-Lőrinc öbölben évente sok ezer fiatal fókát vertek agyon a kapzsi prémvadászok. A néhány napos, fehér prémű, kék szemű állatokat először dorongokkal fejbeverték, majd a még mozgó, vergődő állatokról, „úgy frissiben” lenyúzták az értékes prémet. Amikor mindez kitudódott, világméretű tiltakozás tört ki az állatok védelmében.



Az akció meghát-rálásra kényszerítette a fókák pénzre éhes meszárlóit. Jack Davis, Kanada halászati minisztere a közelmúltban bejelentette, hogy a kormány rendelkezést bocsátott ki: a legszigorúbban megtiltják a néhány napos, újszülött fókák kíméletlen leölését. Kizárólag a 3—4 hetes, vagy annál idősebb példányokat lehet — korlátozott mennyiségben — puskával (és nem doronggal!) leteríteni. Amikor az újságírók megkérdezték a minisztert, hogy a korábbiakhoz viszonyítva miben rejlik a lényeges változás, Davis a következőket felelte: „Ezeket az állatokat szülei már elhagyták, másrészt e korban már nem oly helyesek és ártatlanok mint fiatalabb korukban.” DAS TIER 1970. januári szám. (P. B.)

MENNYI ANGOLNÁVAL NÉPE-SÍTÜNK? Müller H. (Dtsch. Fische-rei Ztg. 16. [69.]) ismerteti az NDK angolnatelepítési programjának eddigi tanulságait. Eszerint angolna telepítésre 110 000 hektárnyi terület áll rendelkezésükre, melyen a jelenlegi hektáronkénti angolnahoza-m 4,6 kg. A szerző szerint hektáronként 100—500 db üvegangolnát vagy 30—90 db



25—30 cm-es ún. növendék angolnát célszerű kihelyezni. Amíg ezek a halak eléri a piaci méretet, állományuk (az üvegangolnánál) 80—95%-ban elpusztul, a növendék angolnának pedig 50—70%-a a veszteség. A fentiekben ismertetett angolnanevelés nem veszélyezteti az őshonos, „jó halak” állományát, nem jelent nekik számottevő táplálékkonkurrenciát. (P. B.)

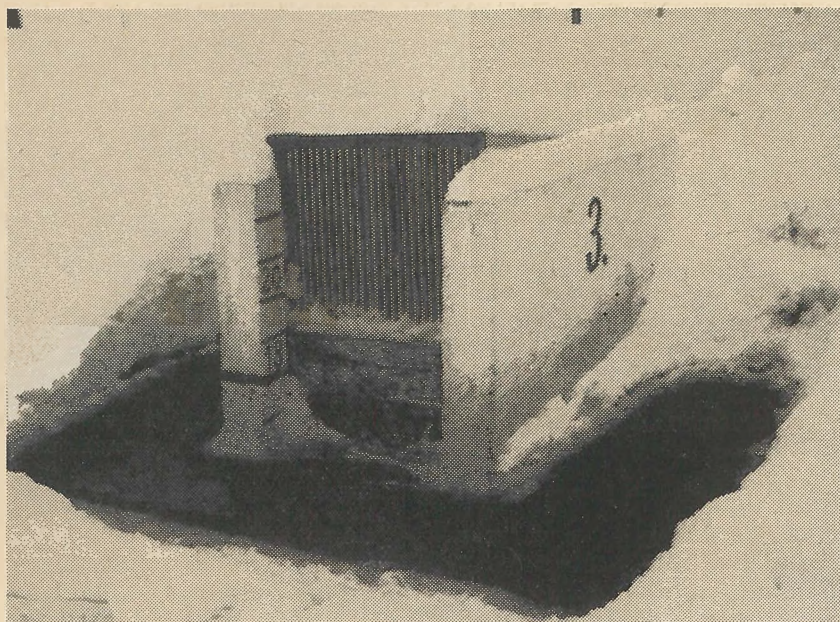
ALGA A PONTYOK TAKARMÁ-NYÁBAN. Stojanovskij I. I. (Teoreticsezszie osnovy kormlenija prudo-vych ryb [68.]) kísérletében minden kg-nyi pontytakarmányba 50, 250, 500 ml algapépet kevert, amely köztudo-másúan nagy mennyiségben tartalmaz A-vitamint. Kontrollként beállított olyan pontycsoportokat is, melyek egyáltalában nem kaptak algát.



Megállapították, hogy az 500 ml-es — A-vitaminban és növényi fehérjékben gazdag — algával táplált pontyok 42,6%-kal nagyobb súlygyarapodást értek el, mint azok, amelyek nem kaptak algapépet. A kísérletben két-nyaras pontyok szerepeltek. (P. B.)

AZ EGYNYARAS PONTYOT cél-szerűbb a nevelőtóban teletetni! — állapította meg Wolny P. (Internat. Verein. theoret. angew. Limnol. Verh. 16 [67.] No. 3.). A szerző dolgozatában megemlíti, hogy Lengyelországban minden évben kb. 5—10 millió egynyaras ponty pusztul el a telelés alatt. Ez a sajnálatos veszteség ré-szint abból adódik, hogy a pontyivadékok egyáltalában nem vagy csak kis-mértékben takarmányozzák, és így a teleltótavakban hamar elveszti el-lenállóképességét. Kísérletekkel be-bizonyították, hogy a takarmányozott és a nevelőtavakban kint hagyott ivadékok sokkal jobb eredménnyel vé-szeli át a téli hónapokat. Wolny le-írja, hogy a takarmányozott ivadéknál nyáron 20,0%, télen pedig mind-össze 1,8% volt a veszteség, ezzel egyidőben a takarmány nélkülieknél 28,4% és 7,5% volt a pusztulás. (P. B.)





Helyesen kijegelt műtárgy

(Gönczy felv.)

Nem hinném, hogy a cím bárkiben is mosolyt fakasztana. Szót kell emelni olyan jelenségek ellen, amelyek ugyan jogszabály is tilt, de a józan ész is ellene szól.

### Hogyan szól a jogszabály?

Az 1961. évi 15. számú tvr. és az ennek végrehajtásáról szóló 1/1962 (I. 24.) MÉM számú rendelet ivadék eladásra, szállításra és tenyészték megállapítására vonatkozóan a következőket rendel:

### Tvr. 23. §.

Élőhal, élőikra, élő állati vagy növényi haltáplálék külföldről történő behozatalához a mezőgazdasági és élelmiszerügyi miniszter engedélye is szükséges.

Vhr. 35. §. (1). Valamely hazai víz-

ben nem honos halfaj betelepítéséhez a mezőgazdasági és élelmiszerügyi miniszter engedélye szükséges. Az engedély iránti kérelmet a megyei mezőgazdasági és élelmiszerügyi osztálynál kell előterjeszteni. A kérelemben meg kell nevezni a betelepíteni szándékolt halfajt, ismertetni kell a halfaj élettani tulajdonságait, fizikai igényeit és azokat az előnyöket, amelyek a betelepítéstől várhatók, fel kell tüntetni a betelepítendő halfaj mennyiségét és a betelepítés tervezett időpontját. A kérelemben meg kell jelölni — vázrajz csatolásával — azokat a vízszakaszokat, amelyekben a telepítés történik, s fel kell sorolni azokat az intézkedéseket, amelyek az új halfaj esetleges kártételei ellen szükségesek.



A halak kíméletes kezelése hozzátartozik a kulturált halászatához

(Tóth János felv.)

(2) Hazai halfaj telepítésének (ivadék vízbehelyezésének) tervezett időpontját és helyét a telepítést megelőzően legalább 8 nappal a megyei mezőgazdasági és élelmiszerügyi osztálynak ugyancsak be kell jelenteni.”

A jogszabály egyértelműen rendelkezik. Tenyésztéspolitikai, halegészségügyi és népgazdasági érdekeket véd.

*Halivadékokat csak a hal eredetének igazolása, érvényes állategészségügyi bizonyítvány felmutatása és tenyésztésre való alkalmasságának igazolása esetén szabad szállítani. Az igazolások kiállítását az illetékes megyei tanács VB mezőgazdasági és élelmiszerügyi osztályának a feladata.*

*Ezt a rendelkezést hosszú évek óta csak elvétve tartják be. Kivétel a természetes vizek ivadékolása, amelyhez az igényelt állami támogatást csak akkor lehet megadni, ha a halat a jogszabályban előírt módon szállítják. Nem így az állami és a tsz-tőgazdaságok zömében, kivéve az export szállításokat, a külföldi fél ugyanis másképp nem is veszi át a halat. Okmányok nélkül — betegség, vagy halpusztulás esetén — nem érvényesíthetné az állatszavatosság szabályai szerinti igényét.*

Egy-egy üzemen belül — s erre a jogszabály is módot ad — nincs szükség különleges papírokra. Más a helyzet, ha állami gazdaság, vagy tsz, htsz szállít más tőgazdasági üzembe halat. Ezek a gazdaságok sajnos teljes mértékben bürokratikus kötöttségnek tartják az előírásokat, s az esetek legnagyobb részében fűtyülnek rá. De ha baj lesz — s ilyesmire számos példa van — az eladó és vevő egyaránt súlyos és hosszú peres eljárás után tudja csak érvényesíteni jogait. Ennél is nagyobb baj — mert az elpusztult hal árát meg kell téríteni — hogy az ilyen felelőtlen szállítgatás beláthatatlan halegészségügyi katasztrófához, országos méretű hasvízkór járvány kialakulásához vezethet.

„Egy újszülöttnek minden vice új” de a szakmában sok „öreg” van, akinél ez a „tréfa” már nem lehet új, s mégis úgy látszik, mintha megfeledeztek volna az 1950-es évekről, amikor egyes tavak halállományának 80—100%-a elpusztult. Ezt a siralmas állapotot szívós állategészségügyi munkával, a szállítások hátrányainak mindenki előtt világos beismerésével sikerült megszüntetni. Az elmúlt év őszén és előreláthatólag a mostani tavasz folyamán ismét fellendül a káros tenyészanyag-szállítgatás. Az OHF-nek oda kell hatnia a megyei halászati igazgatáson keresztül, hogy minden engedély nélküli szállítást a törvény szigorával megtoroljanak.

Nincs ivadékunk — mondják itt is ott is — nagy, sőt mammutgazdasá-

# minden mennyiségben

gok vásárolnak, vagy vásárolnának pontyivadékat minden mennyiségben. Tegyük hozzá, egyébként ez ma már természetes, korábban el sem képzelt magas áron. November-decemberben derült ki, hogy nincs ivadék... Mi ez, ha nem termelési anarchia?

Jó, megértjük, hogy nem sikerült a növényevő halak szaporítása, de a pontynál is itt tartunk még? Vagy már? Ebben az országban, ahol — némi túlzással — minden pocsoljában lehet pontyot ivatni, a mesterséges pontyszaporításra, ami már végleg győzött, mi tanítottuk meg a világ összes pontytenyésztőjét, miért kell minden évben ivadékhánytól rettegni?

Hova vezet ez? Most bizonyára importéhoz, — ha egyáltalán lehet pontyivadékat kapni Európában. Ha importra kerül sor, akkor természetesen az előírt igazolásokat az exportálótól megköveteljük, de igazgatásilag rendezni kell annak a több száz mázsa ivadéknak a kérdését, amelyet minden papír nélkül már ősszel elszállítottak?

Jó eset, ha olyan tsz-től vették meg a halat, ahol jó tenyészmunka folyik. Mint most az állami szektor a tsz-szektorra hagyatkozik, pedig mennyire fordítva képzeltük el ezt évtizedekkel ezelőtt! Ma azonban még — különösen a kis tsz-tőgazdaságok — nem tudják a kívánt minőséget nyújtani, az állami vásárlások pedig feltétel nélküliek. Mint most...

Hová vezet ez? — tesszük fel újból a kérdést. Reméljük, hogy nagy tanulságok levonásához. Ott, ahol minden nyáron ivadéktömegről adnak tájékoztatást, s még jó, ha novemberben és nem a következő év tavaszán derül ki, hogy tarka délibáb volt a „bőség”, legyen az elmúlt évi tanulság az utolsó figyelemztetés.

Nem hiszem, hogy a halászati igazgatás minden halászati problémát meg tud oldani egy-egy megyében, de hogy az ivadékszállítgatások terén rendet kell teremtenie, és erre a megyei állategészségügyi és halászati szakemberek képesek az bizonyos. Be kell avatkozni és az előírásokat meg kell követelni. Nem fordulhat elő, hogy a Halért Vállalat fiókkületeiből „kell” alacsony súlyú pontyot „továbbtenyésztésre” vásárolni. A jelenlegi tenyészanyaghelyzet és -árak mellett valamire való és értéket képező tenyészhalat ép ősszel úgysem ad el a kereskedelemnek a termelő. S a Halértékesítő sem teszi jól, ha a piacot ilyen módon kívánja bővíteni.

Arra is volt példa, hogy — halpusztulás esetén — egyes termelő nagyüzemek az Állategészségügyi Intézetek papírjaival óhajtották igazolni véltenségüket. Ennek is meg kell szűnnie. Olyan kényszerhelyze-



Kifogástalan tülkrös és pikkelyes pontyivadék

(Bakos felv.)

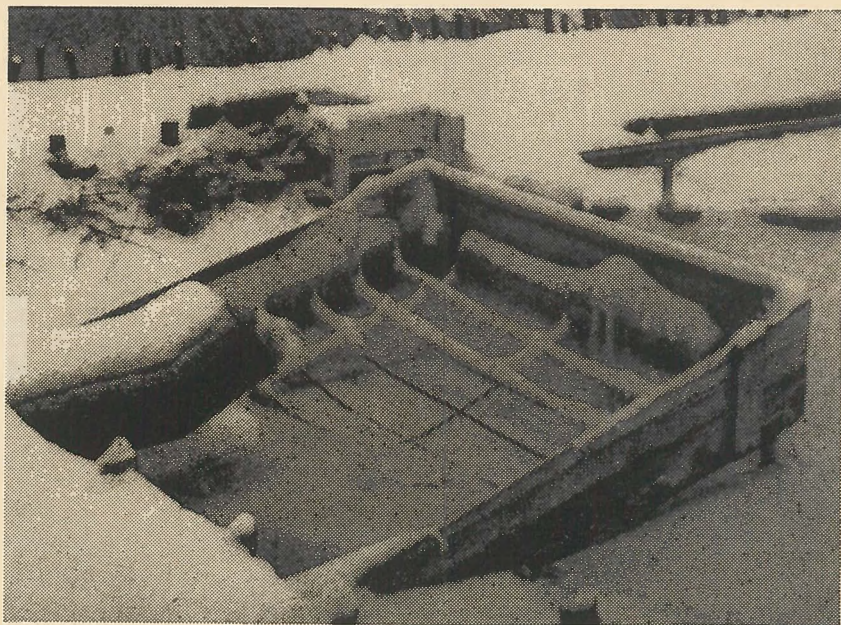
tet teremt, amely nem használ egyik félnek sem, végül is hitelét veszítheti termelő és állatorvos egyaránt. Erre pedig végképp nincs szükség.

Lehetséges, hogy egy évtized múlva az ország egész halivadék-szükségletét egyetlen, vagy csak néhány gazdaság fogja ellátni. Jó lenne, ha erre mielőbb sor kerülne. Addig is azonban a halászati üzemeknek maguknak kell megtermelniük, vagy megtermeltetniük a tenyészanyagot. Ez a legkényesebb szakmai munka, és sajnos kevesen, egyre kevesebben értenek hozzá, és még ritkábbak, akik szenvedéllyel csinálják. Egy-egy jó termelési középkkáderért most már „aranyat” fizetnének — még sincs. Szinte csodálkozva hallok, hogy ez a nagy gazdaság meg

amaz is „jó halázmestert” keres. Nem nevel magának, „keres” — jó anyagi feltételeket és lakást is ígérve — és nem talál...

Nem kívántam az ivadékfronton pánikot kelteni. Az ivadékelőállítás a tenyésztési és termelési munka alapja. Ha azonban az alap ingadozik, a ház könnyen összedől. Jól dúcoljuk tehát alá „vasbetonnal”, hogy a jelenleginél sokszorta nagyobb terhet is viselni tudjon. Országos ivadékhány többé nem fordulhat elő! A levét úgyis inni fogjuk, nemcsak idén, hanem jövőre is. Most minden erőt a nagytestű ivadék termelésére fordítsunk, hogy ezzel az 1971. év kétnyaras tenyészanyag hiányát enyhíthessük.

Pék Gyula



Hő földi a hordalékfogó ládát

(Gönczy felv.)



## Véleményeltérés a melegvizes tógazdaság célját illetően

A Halászat 1969. szeptember—októberi számában „Az angolna bizonyít” c. írás foglalta össze a hal eddigi telepítésének eredményeit és az angolnagazdálkodás célkitűzéseit. Ez utóbbi témakörben a 131. oldalon a 3. pont utal a melegvizes tógazdaság és az intenzív angolnanevelés hazai megoldására. A megfogalmazás nem eléggé konkretizálja azt, hogy a korábban javasolt, főleg a növényevő halak szaporítását szolgáló melegvizes tógazdaság és az angolnahizláló létesítmény azonos-e, avagy két hazai temperálható tógazdaságot tervez az Országos Halászati Felügyelőség.

Ez utóbbi esetben csak azt javasolnám, hogy először a növényevőket szolgáló létesítményre koncentráljuk az erőnket. Az elmúlt három év hazai tapasztalatok és a külföldi példák ugyanis arra utalnak, hogy temperált vizű szaporító létesítmény nélkül nem léphetünk előbbre a növényevő halak ma már minden haltenyésztő által fontosnak tartott állománynövelésében.

Ha viszont az intenzív szaporító ivadéknevelő munkát és a belterjes angolnahizlálást egyazon tógazdaságban a tervjavaslati szinten már kijelölt százhalombattai területen kívánjuk folytatni, akkor e tervvel kapcsolatban komoly aggályaim vannak.

A melegvízzel temperálható tógazdaság gondolatának vizsgálatát Kelenen Lászlóval közösen még 1966 nyarán javasoltuk. Az alapelképzelés

tehát a növényevő halak — és melléktevékenységként egyéb fajok — időjárástól függetleníthető szaporítása volt. Erre a munkára számos külföldi nagyüzem sikeres tevékenysége a példa. A szükséges melegvízforrást (erőmű) és területet is ebből a szempontból kerestük, majd jelöltük meg az OHF termelési részlegével, a HTSZ-Intézőbizottsággal és a Pest megyei halászati felügyelővel közösen. Ha a kettős cél (szaporítás és hizlalás) a mérvadó, úgy véleményem szerint új területet kell keresni más vízellátási, állategészségügyi követelmények szerint. Százhalombatta és a szóba jött terület ugyanis nem megfelelő a két feladat együttes megoldására. Az említett cikkben megjelölt évenkénti étkezési angolna 500 tonna és az ehhez szükséges folyamatosan állományban tartandó növényevő (kb. 100—150 tonna) előállítására a százhalombattai területen — figyelembe véve a növényevő halak szaporításának minimális igényeit is — lehetetlen.

A kettős megoldás ivadékéltartás és ugyanabban a tórendszerben intenzív hizlalás, vagyis hal- és húshulladék tömeges (5000 t/év) etetése, állategészségügyi abszurdum. A víz, az eszközök, a madarak és más élőlények (plankton) törvényszerűen átviszlik a kórokozókat a hizláló részről az érzékeny zsenge és párhetes ivadéokra.

Már több nagyüzemként működő temperált vizes szaporító tógazdaság sikereiről tudunk a nemzetközi ha-

lászásban, de Japán kivételével még egy intenzív melegvizes angolnahizláló nagyüzem sincs. (A japáni viszonyok mások.) Nem találunk erre utaló kutatási és közgazdasági cikkeket sem, csupán kísérleti, nagy önköltséggel működő példákról olvashattunk. Véleményem szerint hiba lenne egy biztos, kipróbált technológiára épült üzemet, a melegvizes szaporító bázist, egy módszereiben és költségeiben még bizonytalan egységgel összekapcsolni.

Az angolnahizlálás technológiai és költségvetési bizonytalanságai jelenleg késleltető tényezők. Viszont minden olyan körülmény, amely tovább húzza a növényevő halak tenyésztésanyagbázisának megvalósítását, rendkívül káros a halászat fejlesztésére. A két koncepció összekapcsolása tehát halászatpolitikai szempontból is hátrányos.

Az előzőekben kifejtett érveim nem jelentik azt, hogy a széles nemzetközi körben kutató intenzív angolnahizlálást ellenzem. Ehhez a témához nem értek eléggé, így nem is bírálhatom. Én csupán a két tevékenység összekapcsolásának néhol elháríthatatlan hátrányaira szeretném a figyelmet felhívni. Ezen belül főleg két kérdésre: 1. az általunk javasolt gondolat nem az volt, amely most kivitelezési koncepcióként szerepel; 2. a növényevőhal-szaporító bázis megteremtését ne halogassuk tovább.

Abban a reményben írtam ezt a cikket, hogy a Halászati Szakosztály nyilvános fórum elé bocsátja a temperált vizes tógazdaság létesítésének konkrét témáját. E vitán a halászat összes szakembere véleményét nyilváníthat. Lehetséges, hogy az intenzív angolnahizlálás hazai kísérleteinek 1969. évi eredményei e vitán elhangzanak és ez közelebb hozza a temperált vizű tógazdaság fő céljáról alkotott jelenleg eltérő véleményeket.

Tölg István



A Bikall ÁG keltetőháza

(Tóth Árpád felv.)

A HALIVADÉK szivattyúállomásokkal való felszippantását és az ivadék orientációját vizsgálva D. Sz. Pavlov (Voproszi ichbiologia 1969/2/55) megállapította, hogy az alkonyati és éjszakai órákban sokkal több ivadék kerül a vízkiemelő berendezésekbe, mint nappal. Oka: a tájékozódásban jelentős szerepe van a látásnak. Az öntözőcsatornák részére történő vízkivételnél a halivadék védelmére a szerző a következő — kísérletekkel alátámasztott — intézkedéseket ajánlja: 1. lehetőleg be kell szüntetni a szürkületi és éjszakai vízkivételt; 2. ha ez nem lehetséges, a szivattyú előtti vizet meg kell világítani; 3. a vizet a mélyebb rétegekből (de nem a fenékről) kell kivenni, ahol viszonylag alacsony az ivadék koncentrációja. (T. Á.)



## Szükséges-e a melegvizes tógazdaság

(Hozzászólás Tölg István cikkéhez)

A halászati szakemberek figyelme az utóbbi időben jelentős mértékben a „melegvizes” tógazdaságok létesítésére irányult. Erre utalnak a HALÁSZAT utóbbi számaiban megjelent cikkek, néhány szakmai előadás is.

Azt nem vitatom, hogy kell-e ilyen gazdaság, de vitatnom kell a megvalósításra javasoltakat, mert úgy érzem, hogy nem eléggé tisztázott a melegvizes üzemek termelési intenzitása, az üzemeltetés technológiája, a korszerű építési-beruházási feladat nagysága stb.

A teljességre törekvés nélkül hivatalozom néhány melegvizes halnevelési rendszerre, amelyek még a „gazdaság” fogalomkörét nem merítik ki.

A japánok a századfordulón bevezették a Tanaka-módszert. 50—200 m<sup>2</sup>-es medencékben, állandó vízcserével, vízköbméterenként 300—500 db pontynépesítéssel és selyemhernyóbáb etetésével elérték a 150—250 kg m<sup>3</sup>-enkénti évi hozamot.

A Szovjetunióban kísérleti céllal melegvizes medencéket létesítettek azzal a rendszerrel, ahogy mi az angolnevelő medencéket létesítettük.

A legszebb megoldásokat az NDK halászati szakemberei létesítették, és eddigi eredményeik rendkívül biztató kísérletek. Ipari üzemek távozó melegvizét használják fel a japán, szovjet és saját tervezésű halnevelők üzemeltetéséhez. Melegvizes nevelési módszereiket kiterjesztették az angolnára is. Pontynál elérték a 300 kg/m<sup>3</sup> évi halzaporulatot.

Fenti példákból kiderül, hogy az ún. melegvizes tógazdaság tulajdonképpen rendkívül intenzív halnevelő rendszer, ahol az elsődleges termelési cél a minél nagyobb hozam elérése. Termelési profilja az áruhaltermelés!

Nézzük meg, milyen feltételek mellett létesíthető és üzemeltethető a melegvizes gazdaság?

1. Legyen meleg és hideg víz olyan mennyiségben, hogy 500 q hal mp-enként 1 m<sup>3</sup> friss vizet

kapjon. Télen-nyáron — az időjárástól függetlenül — 26 °C-os legyen a víz hőmérséklete, a víz oxigéntartalmának legalább 6,5 mg/l-nek kell lennie.

A vizet folyamatosan kell adagolni, mert vízhiány esetén a rendkívüli állománysűrűség miatt 20 perc alatt a teljes állomány elhullik. Az elhullást az anyagcserefermékek mérgező hatása váltja ki, az oxigénhiány ebben az esetben csak másodlagos ok.

A medencék nagyságát úgy kell megválasztani, hogy 15 percnként a medence teljes víztömege lecserélődjék.

2. A halak csak mesterséges takarmányt kapnak, mely komplett takarmánytáp. A takarmánynak az esszenciális aminosav-garnitúrán kívül tartalmaznia kell az ásványi sókat, vitaminokat és enzimstimulátorokat is. Olyan összetételűnek kell lennie, hogy 2 kg tápból 1 kg halzaporulat elérhető legyen. A takarmány értékesülése fokozható a gyakori takarmányozással, ezért a 2 óránkénti éjjel-nappali takarmányadagolás a javasolt. A halak testsúlyuk 3—5%-át kapják napi takarmányadagban.

3. Az üzemeltetés minden fázisa — pl. vízhőmérséklet beállítása és ellenőrzése, takarmányadagolás — automatákkal biztosított. E feltétel megteremtése a legkisebb, ha nem is a legolcsóbb feladat.

A melegvizes gazdaság olyan intenzív üzem, ahol a termelési költségek 95%-át a takarmány költsége teszi ki, és csak 5%-a az egyéb költség.

A fent leírtakat nem a tömény idealizmus sugallta. Az NDK halászati szakembereinek szakmai tudását, bátorságát dicséri, hogy az elmúlt két évben forradalmasították a haltermelést. A melegvizes rendszerek NDK-beli létesítését jó néhány magyar szakember is látta, megcsodálta.

A Tölg és Mitterstiller kollégák által javasolt „melegvizes” gazdaság tulajdonképpen „temperált vizes” gazdaság, melynek termelési adottságai nagyon közel állóak a jelenlegi tógazdaságokéhoz. Jelenőségük elsősorban a növényevő halak biztonságosabb szaporításában, a korai előállítású pontyivadék tömeges nevelésében lenne.

A temperált vizes tógazdaság termelési profilja az ivadéknevelés! Míg a melegvizes, áruhaltermelő létesítmények egy-egy gazdaságnak, htsz-nek tennének jó szolgálatot, addig egy temperált vizes ivadéknevelő gazdaság az egész magyar halászat érdekét szolgálja!

**Tasnádi Róbert**



Uszály a folyó melegvizes szakaszán az NDK-ban

(Tasnádi felv.)



Woynarovich Elek professzor

Hír: Dr. Woynarovich Elek egyetemi tanár, a mezőgazdasági tudományok doktora, aki 1968 óta a FAO (Nemzetközi Élelmészeti Szervezet) megbízásából Ázsiában, a Himalája tövében elterülő Nepál államban irányítja az ország haltenyésztését, szabadságra hazakeresztett Magyarországra. Ez alkalomból munkatársunk felkereste a professzort, s ő készséggel beszámolt munkájáról.

Mikor került szóba Professzor úr személye a FAO-nál?

Első ízben már 1960-ban. Ekkor magánszemélyként Magyarországon járt Dill úr, aki a FAO szervezésében vett részt. Ismerte munkásságomat, randevút kért. Együtt voltunk vele a ráckevei keltetőházban és a Velencei-tónál, a Törekvés HTSZ-ben. Megkérdezte, vállalnék-e szakértői munkát a FAO-nál. Igennel válaszoltam.

Második alkalommal a lengyelországi kongresszuson az azóta (1969 májusában) nálunk is járt Pillay úrral beszélgettünk hosszasan a magyarországi halászati tudomány fejlődéséről. Ő is fölvetette a kérdést, s ekkor felvettek a FAO szakértői közé.

1965 őszén levelet kaptam Rómából (a FAO székhelyéről), hogy „Új halfajok tógazdasági tenyésztése és új haltenyésztési módszerek” címen készítsék irodalmi összefoglalót a FAO édesvízi, melegvízi, világszimpoziumára. Ez elkészült, utána hivatalos kiküldetést is kaptam erre a kongresszusra. 1967 szeptemberében keresett meg újra a FAO és felkért szakértői munkára: szervezzem meg és irányítsam Nepálban a haltenyésztést.

Mikor kezdődött el a FAO-szolgálat?

1968. február utolsó napján érkeztem Rómába, 10 nap alatt megvolt az eligazítás az általános tennivalókra vonatkozóan. Március 12-én indultam el Rómából és 14-én érkeztem Kahmanduba. A feladat: Nepál halászatának és haltenyésztésének fejlesztése tanácsokkal, javaslatokkal, minden lehető módszerrel és eszközzel.

Kiknek a közreműködésére számíthatott Nepálban Professzor úr?

A nepáli Földművelésügyi Minisztérium halászati osztályának igazgatójával és munkatársaival közösen dolgozzuk ki a fejlesztés módszerét és derítjük ki a fejlesztési lehetőségeket. A fő cél: halhústermelő tógazdaságok felépítése és üzembe helyezése, a rizsföldi pontytenyésztés megszervezése, a meglévő tavak népesítése és halgazdálkodásba vonása, a folyóvizek halgazdálkodásának megszervezése, új halfajok (a nálunk is meghonosított kelet-ázsiai halak, továbbá a pisztráng) meghonosítása. Ehhez még hozzáterveztem a tógazdasági kacsatenyésztést.

A szakoktatás alapjainak lefektetésére már belefogtam egy angol nyelvű szakkönyv megírásába. Ezt természetesen nepáli nyelvre fordítják le; az első ilyen jellegű munka lesz az országban.

Hol épült az első tógazdaság?

Pipleyben, mindössze 200 méteres tengerszint feletti magasságban. A tenyésztés kb. 300 nap. November közepén napközben még 22, de éjszaka is 17 °C a tóvíz hőmérséklete. 1969-ben itt 19 hektár tóterületen (ennyi volt elárasztva) július 10-től (akkor fejeztük be a népesítést) több, mint 20 tonna halat termeltünk. A halak növekedése rendkívül gyors.

Milyen a termelés üteme?

A pontyszaporítás februárban indul el és március végén befejeződik. Ekkor már csak a hidegebb helyeken lehet pontyot szaporítani. A halakat természetes és mesterséges szaporítással állítjuk elő. A kettő párhuzamosan is megy. Nagyon sűrű a népesítés, szójaliszt-etetéssel, erős trágyázással (baromfi- és bivalytrágya, néhol komposzttal, de van, ahol csak anorganikus trágya áll rendelkezésre). A cél az, hogy halaink június első napjaira az 50 g-os súlyt elérjék. Ezért mind nagyobb tavakba helyezzük át őket.

50–100 g-os halakat teszünk a termelő tavakba, ezek novemberre eléri a 0,5–1 kg-ot, mehetnek a piacra. A lehalászás novembertől februárig tart.



Ivadékponty-kihelyezés Pipleyben

Milyenek a planktonviszonyok?

Idehaza Magyarországon, általában az ún. „szűz tavak” a legjobbak, ott nem ez a helyzet. A tavak termőképessége a jelek szerint korukkal növekszik, amikor már kialakul az érett iszap. A pontyok rendkívül falánkak, lesik a takarmányt, és azonnal eszik. A takarmány ez évben romlott búzaliszt, penészes és zsizsikes kukorica volt, ezekre más mezőgazdasági szektoroknak nem volt szükségük. A jövő takarmánya a kukorica, és a nagyon fehérjédús mustárolaj-pogácsa lesz a nepáli tógazdaságokban.

Milyen rendszerűek a tógazdaságok?

Első tógazdaságunk még primitív, de a következő, a bandarai tógazdaság (ennek a tervezését már én irányítottam) külső halgás rendszerű lesz. A tavak Pipleyben 1,6–4,5 hektárosak, szerettem volna a hazai tapasztalatok alapján nagyobb tavakat létesíteni, de ott kicsit akarnak (emlékezzünk: nálunk is kicsivel kezdtek Simontornyan). Az új, bandarai tógazdaságban már 10 hektáros tó is lesz.

A tavak — a tereptől függően — völgyzárógátások és körtöltések. Teljes völgyzárógátás tógazdaság ott a monszun miatt nem építhető. Ekkor a csapadék 2–3000 mm. Az előmonszun óriási viharral indul, ettől kezdve egyre gyakoribb az eső és június 10–15-én végleg elindul. A másfél napos zuhogás nem ritka, az eső „zsinórozik”. Nagyon kell vigyázni az árapasztókra, főleg megfelelő tervezésükre.

Télen és tavasszal viszont csapadékszüke van. Ennek kiküszöbölésére új tervünk van. A dzsungelben víztárolókat akarunk építeni, hogy a téli és tavaszi vízellátást megoldjuk. Ha ez sikerül, beláthatatlan lehetőségeink nyílnak. Sok öntözőrendszer terve van készülőfélben, s a megfelelő helyeken a tógazdaságok építését is beiktatjuk.

Minden tógazdaságot halkeltető teleppel létesítünk, hogy a kínai és indiai nagypontyfélek szaporítása ne ütközzék akadályokba.

Most Triszuliba terveztünk egy pisztrángtenyésztő gazdaságot és keltetőt, vízellátását olvadó gleccservízzel oldjuk meg. Érdekessége az, hogy a víz hőmérséklete sohasem emelkedik 22 °C fölé (általában 18–20 °C), de a partokon meg, narancs és banán díszlik. A levegő meleg, a víz hideg.

A pisztrángos tavak fáradt vizével pontyos tavakat fognak táplálni, de az őshonos nepáli halak közül az asz-laféléket és a mahasért (Barbus tor vagy Tor tor) is behelyezzük a tavakba. A mahasér nagyra növő hal, de táplálkozás-biológiája még nem ismeretes, azért is tesszük tógazdaságba, hogy tanulmányozhassuk. Kifutó sporthal.

Az aszla (Schyzotorax sp.) a nálunk pér-szintáj néven ismert gyors

## Nepál halászatát

folyású vizekben él, nagy vándorutakat tesz meg a folyókban. Hurokhalak fogják.

*Indiai nagypontyfélékről tett említést Professzor úr. Kérünk pár szót róluk is.*

Fejlődéstörténetük párhuzamos a kínai nagypontyfélékével. Legfontosabb közöttük a katla (Catla catla), a rohu (Labeo rohita) és a mrigál (Chirrina mrigala) és még más Labeo- és Chirrina-fajok, közöttük akad növényevő, iszapevő, planktonevő. Véleményem szerint a népesítés ezekkel a fajokkal kombinálva még jóval tökéletesebb termelést tesz lehetővé. Az indiai nagypontyfélék kivétel nélkül lebegő ikrájú, folyóvízben ívó halak, ugyanúgy, mint a kínai nagypontyfélék.

*A tavak és a keltetők építésekor akadtak-e nehézségek?*

Nem volt betoncső a barátságilipekhez. A beton öntéséről fogalmuk sem volt. Nem tudták elképzelni, mi a barátságilip. A csöveket téglából (!) építettük. A Zuger-palackokat az eredeti módon kellett megoldanunk cseréből, fóliából (erről a Halászat 1969. évi 2. számában, az 55. oldalon képeket is közöltünk. A Szerk.) Kétúton beváltak. A legújabbakat már úgy készítjük, hogy víz alá tesszük az egészet, és a felső, hengeres részét planktonhálóból alakítjuk ki. Altalában mindent előlről kellett kezdenünk. Fogalmuk sem volt, mi a csónak, csak a kivájt faronk „csónakot” ismerték. Az elsőt magunk építettük, nagyszerűen sikerült.

*Munkaerővel mi a helyzet?*

Egyre fejlődünk. Amióta ott vagyok, öt új hallászárti tisztet vettünk fel és négy fiatal technikust. Kiképzésüket én irányítom. Jövőre ismét újakat kapunk. Ahogy nőnek az igények, úgy vesszük fel az új munkatársakat. A nepáli — mivel ott agrárképzés nincs, egyéb felsőoktatás is csak alig — ha tovább akar tanulni, Indiába megy. Ott viszont klasszikus értelemben vett haltenyésztés nincs, mert a folyók (főleg a monszun jóvoltából) és a tengerek bővelkednek halban. Indiában nem is találtam lecsapolható tavat.

*Milyen egyéb szakmai segítséget kap Professzor úr?*

Az Egyesült Nemzetek követségén kívül (amelyik a legnagyobb mértékben támogatja munkámat) két német önkéntes munkatársam van. Az egyik kultúr mérnök, a másik halászmester. Ők azonban a pontytenyésztéshez és a melegvízi tógazdálkodáshoz nem értenek.

Egy nepáli fiatallembert betanítottam a helyszíni felvételezésre, ő az említett német mérnökkel együtt dol-



Ivadékszámítás kihelyezés előtt a parvanipuri keltetőállomáson

gozik. Most még egy nepáli technikusk (hegylakó törzsből) is hozzánk került.

Általában minél több helyi fiatalat igyekszem betanítani, hogy mire a küldetésem lejár, az építkezés üteme ne csökkenjen.

*További tervek?*

Nepál egymástól elszigetelt területein mindenütt tógazdaságokat akarunk építeni a lakosság ellátására. Ezt az elgondolást a FAO nagymértékben támogatja. Pokharában több, mint ezer halászcsoport él a legnagyobb nyomorban. Ott halászatfejlesztési centrumot alakítunk ki, háló- és csónakkészítő üzemet, motor-szerelő és lakatosműhelyt létesítünk, többszintű oktatási lehetőséggel, folyóvízi kutatólaboratóriumokkal, kísérleti és tógazdasággal. Ennek a felvételezése most folyik, négyéves terv készül rá, kiépítése ez évben, 1970-ben kezdődik.

A FAO a Katmandu-völgyben építendő középnagy halkeltető telepre adott anyagi eszközöket, kb. 60–80

ezer dollárt. Ez minta-halkeltető telep lesz, itt a ponty és a kínai, esetleg később az indiai nagypontyfélék tenyésztésére rendezkedünk be. 1970-ben már szeretnénk szaporítani a kínai halakat.

*Hogy áll Professzor úr az idővel? Miért nem ír a Halászatba?*

A sokirányú munka minden percemet lekötö. Most vagyok először szabadságon. Írom a már említett szakkönyvet, a FAO-nak havonta részletes jelentésben kell beszámolnom minden tevékenységemről, így nem jut idő az írásra.

*Utazott-e külföldre?*

A távol-keleti halászatfejlesztési kérdésekkel hivatalból kell foglalkoznom, így a pisztráng behozatala előtt Kasmírban jártam, az I. B. P. (Nemzetközi Biológiai Program; egyik célkitűzése a vizek produktivitásának kutatása) kiküldetésében Kuala Lumpurban (Malaysia) voltam és 1969 nyarán Indiában, a „Tenyésztett halak mesterséges szaporítása” című, több, mint kéthónapos FAO-szimposiumon voltam előadó. A szimpóziumot Calcuttában, Cuttacbán és Bombayben rendezte meg a FAO.

Bombayben nagyon érdekes bejelentés hangzott el. A FAO az elmúlt időszakban nagy segítséget adott a tengeri halászat fejlesztésében. A tengeri halászat lassan eléri tetőfokát, viszont óriási kiaknázatlan lehetőségek vannak a fejlett technikájú édesvízi haltenyésztésben, főleg a szubtrópusi és a trópusi vidékeken, ahol a termelés egész éven át folyhat, a kombinált népesítéssel szinte mesés halhústermelés érhető el aránylag olcsón és — ami a legfontosabb — a helyi lakosságnak ez a haltermés szállítás nélkül rendelkezésre áll. A jövőben tehát a FAO egyre nagyobb segítséget kíván nyújtani az édesvízi haltenyésztés fejlesztésében.

— tay



Hurokhalak fogott halak a Triszuli folyóból (Woynarovich felvételei)



# B-vitaminok

## a ponty takarmányozásában

A halászati termelésre felhasználandó takarmányok, illetve a bennük foglalt táplálóanyag-készletek gazdaságos növelésének — nálunk még eddig elhanyagolt — módszere a megfelelő előkészítés és adagolás.

Halászatunk fejlesztésének 20 éves terve a hozamok növelésének egyik feltételül a szakszerűen összeállított takarmányokat és a hatékonyabb érvényű takarmányozási eljárásokat szabta meg. Ezeket a „tartalékokat” nemcsak azért kell bevetnünk, mert a megnövekedett abrakárak is kényszerítenek rá, hanem avégett is, hogy a célszerű és egyre specializáltabb, növekvő feladatainkkal meg tudjunk birkózni. Mivel a tógazdasági haltermelés alapja, az ivadéknyerés, az évről évre előállított ivadék mennyisége és minősége pedig döntően a táplálkozási lehetőségektől függ, ezért legfőbb figyelmet azokra az eljárásokra, vagy módszerekre kell fordítanunk, amelyek az ivadék takarmányozásának megjavításában jelentkeznek.

A hallárva életének legkritikusabb periódusa minden bizonnyal az a pár nap, amikor életének első táplálékait szedi össze. Ebben az életszakaszban különösen megsínyli a táplálékhiányt és a nélkülözést, vagy az elégtelen táplálkozás miatt akár el is pusztulhat. Tudjuk azt is, hogy az életét kezdő pontyivadék táplálékszükséglete már kezdetben is nagy. Mégis valljuk be, hogy ebben az időszakban jóformán semmi olyan segítséget, vagyis közvetlen nyújtott esetéget nem kapunk, ami táplálékszükségletének optimális ellátását előmozdítaná. (Más gazdasági állatot ilyenkor pátyolgatnak legjobban.) Szerencsére mesterséges termékenyítés és keltetés, majd a nevelés újabban nagyon felszínre hozta ezeket, és nálunk is széles körben indultak vizsgálatok olyan takarmányfélék előállítására és etetési eljárások kidolgozására, amelyek minden tekintetben kielégítik a hallárva, illetve a zsenge ivadék fiziológiai igényeit. Ezek egyúttal hivatottak helyettesíteni azoknak a mikroszkopikus alsóbbrendű rákoknak, illetve más táplálékszervezeteknek táplálóanyag-ellátó funkcióját, amelyek természetes viszonyok között táplálékul szolgálhatnak.

Egyelőre azonban mindez még csak a keltető- és nevelőberendezésekkel dolgozó (kevés) üzemben gond, illetve ezekben foglalkoznak behatóban a fentiekkel. Nem árt itt megemlítenem Dinnyést, ahol a szakirányítók hozzáférő, tudatos munkája pár év alatt tudományra fejlesztette az ivadék takarmányozásának kérdését. A nagyobb tavakban a törzsvatásnál, vagy csoportos ivatásnál is feladat azonban, hogy mielőbb megkeressük az ivadék takarmányozásának a mainál jóval célravezetőbb módszerét. Nagyon megnyugtató különben, hogy a halhústermelés fejlesztésének komplex kutatása több témában is célul tűzte ki a nevezett feladat megoldását. A magam részéről ennek kivitelezésére leggazdaságosabbnak és üzemileg legmegoldhatóbbnak az albumin-, globulin-fehérjékkel való nevelést látom.

A zsenge ivadék részére mielőbb nyújtandó teljes értékű takarmány, amely a természetes táplálékot hivatott pótolni, nagyon sokat segít majd az ivadékolásban. A tavak biológiai termelését ugyanis még nem tudjuk úgy irányítani, hogy adott időben a szükséges táplálékállatok a kikelő ivadék rendelkezésére álljanak. De az egyre növekvő halnépesítésekkel sem tart még lépést a tavak biológiai művelése és hozama. A természetes hozamok részaránya nagyon sok helyen kevés még ahhoz, hogy az adagolt takarmányok jól és gazdaságosan értékesüljenek. Ha a természetes hozam részaránya a takarmányozást hozamhoz viszonyítva kicsiny, úgy nagy halhúshozamokat csak akkor tudnánk tavainkban produkálni, ha fehérjedús takarmányokkal etetünk. Ezt pedig nem tehetjük a végtelékig. Ezzel feladnánk azt az erősségünket, amely a tavi

halhústermelést minden más hűstermelés elé helyezi, vagyis azt, hogy a szükséges fehérjének nagy részét a tóban termeljük meg. A fehérjetakarmányoknak ugyanis anynyira felment az áruk, hogy ez hihetetlenül megnövelné a halhús előállításának költségeit. Azt sem szabad elfelejtenünk, hogy az iparszerű takarmányok etetésének fokozása élettanilag nagyon eltér attól az igénytől, amely a hal természetéből adódik.

A megoldást keresve, úgy gondolom, hogy olyan kiegészítő anyagok alkalmaz-



Pontos mérés

(Tóth János felv.)

zását kell majd bevezetnünk, amelyek a takarmányok táplálóanyagait teljes értékűvé teszik (vitaminok, mikroelemek, antibiotikumok stb.), másrészt sokat segítenek olyan takarmányelőkészítő eljárásokkal, amelyek az egyes évjáratok igényét is figyelembe veszik (pl. zsenge ivadék részére lebegő takarmányok stb.). Különösen fontos szerepet tulajdonítok, főleg az intenzív termelésben, a vitaminok adagolásának, függetlenül attól, hogy a tó természetes táplálékkészlete is vitaminokhoz juttatja a halat. A nagyobb darabszámú kihelyezések, amelyek mindenképpen alapjai a nagyobb hozamoknak, feltétlenül megkívánják még az intenzív biológiai tömülést is, mellette is a haltakarmányok kiegészítését vitaminokkal, hogy az adagolt haltakarmányok élettanilag minél tökéletesebbek legyenek.

A vitaminokkal való dúsítás csak ott vihethető keresztül, ahol nem hanyagolják el a takarmányok előkészítését, tekintve, hogy a vitaminos kiegészítés csak az előkészítés folyamatával oldható meg. Az eddigi vizsgálatok azt bizonyították, hogy a hal számára elsősorban az A-, D- és B-vitaminok jelentősek. Az A- és D-vitaminokat főleg a tavaszal kezdődő etetések alkalmával és a beteleítések előtt ajánlatos adagolni. Tavasszal azért, hogy a téli hiányt pótoljuk, ősszel pedig azért, hogy a hal szervezetét vitaminnal feltöltsük. A B-vitamin csoportnál más a helyzet. Ismeretes, hogy a B-vitamincsoport az ún. vízben oldódó vitaminok közé tartozik.

Amíg a zsírban oldódó vitaminok hosszabb ideig tartalékolódnak a szervezetben, s így az állat azokat hosszabb-rövidebb ideje nélkülözni tudja, addig a B-vitaminokat csak kismértékben képes tartalékolni (a B<sub>12</sub>-vitamin kivételével), ezért szükséges tehát az állandó és folyamatos utánpótlásuk.

A B-vitamin csoport egyes tagjainak hatása a hal életjelenségeire még nem elége kikutatott. Például egyes édesvízi (pontyfélék) és tengeri halak (heringfélék) szervezetében, különösen a fejében tiamináz enzim található, amely bontja és hatástalanná teszi a B<sub>1</sub>-vitamint. Tapasztalták, hogy ezüstróka-tenyészetekben teljes és súlyos B<sub>1</sub>-vitaminhiány fejlődhet ki, ha pl. nyers hallal táplálják az állatokat. Általában a B-vitaminoknak az anyagcsere-folyamatok lebonyolításában van nagy jelentőségük, hiszen az idegek aktívfolyamatától kezdve egészen a növekedésig mindenütt érvényesítik a hatásukat. Azok a kutatások, amelyek a B-vitaminok hatásmechanizmusát vizsgálták a halak életére vonatkozóan, egyöntetűen azt mutatják, hogy az adagolt B-vitaminok minden esetben pozitívan voltak értékelhetők, és a termelésnek nagyon kedveztek.

A B-vitaminok juttatásának legegyszerűbb módja az, ha az etetésre szánt takarmányokat élesztősítési eljárással készítjük elő. Mivel az élesztőben a B-vitamin csoport legtöbb tagja előfordul, az élesztősített takarmány etetése megoldható, illetve tetemes mértékben hozzásegíthet a ponty B-vitamin ellátásához. Az élesztősítés lényege az, hogy a takarmányhoz élő élesztőt, adunk, s az élesztősejtek elszaporodásával a takarmány fehérjében, vitaminokban gazdagodik. Ugyanakkor nő a takarmány fehérjének biológiai értéke és a takarmány lecitintartalma is.

Egyes szerzők vizsgálataiból úgy tűnik, hogy ha a haltakarmány élesztősítve van, az szinte teljes egészében pótolhatja a természetes táplálékot. Több kutató az említett előnyök mellett még a hal ellenállóképességének növelését és az elhullási százaléok tetemes csökkenését is tapasztalta élesztősített takarmánykeverék etetése során.

Mivel az élesztősített takarmányok felhasználásával kapcsolatos megfigyelések hazai viszonylatban még nincsenek bizonyítva, 1969-ben összehasonlító kísérletet állítottam be az Andráshidai Állami Gazdaság tógazdaságában. Élesztősítéssel elkészített abrakneműket ettünk ivadékkal. Az élesztősítésre előkészítőt használtunk fel, amelyet az előző napon áztatással előkészített abrak áztatóvizében oldottunk fel. Bár az áztatókádban az élesztősítéshez kívánt 25–27 °C körüli hőmérséklet csak a nyári hónapokban volt meg, azt tapasztaltuk, hogy az élesztősejtek 10–12 óra alatt ennél alacsonyabb hőmérsékleten is elszaporodtak. Az élesztősített daraneműt a beáztatástól az etetésig három alkalommal kevertük át, hogy az élesztősítés az abrak minden részében elterjedjen. Az etetést az ivadék megjelésétől kezdve szeptember közepéig folytattuk. Azonos területű tavakban, azonos anyalétszám mellett lehalászás alkalmával a kísérleti tóból több, mint tízszer annyi ivadékot nyertünk, mint a kontrollból. Tekintve, hogy üzemi kísérletről volt szó, — ismétlés nélkül —, melyből legfeljebb csak a tendencia látható, ezért az eredményekből messzemenően nem következtethetünk. Mégis az egészséges, életerős, nagy létszámú és jó étvágyú ivadék arra hívja fel a figyelmet, hogy az ivadék takarmányozásában érdemes lesz több gondot fordítani a kelésztes takarmány-előkészítésre, és kedvező hatásáról szélesebb körben kell meggyőződni.

Dr. Mitterstiller József

AZ ANGOLNA FOGÁSÁRA az elektromos szerszámoké a jövő! — szögezi le határozottan Predel G. (Dtsch. Fischerei Ztg. 16. [69.] No. 1.) Eszerint az NDK-ban az angolna 40%-át már elektromos hálókkel fogják. (P. B.)





## Holtágak belterjes műszaki létesítményei gazdálkodásának

A halászati hasznosításba adott vizokról elkészített kataszteri kimutató szerint a 208 000 kh-at kitevő terméshozások közül 10 203 kh holtágot hasznosítanak a halászati termelőszövetkezetek. Holtágaink nagy része a jelenlegi elhanyagolt állapotukban halgazdálkodás szempontjából értéktelen vízterületek. Természetes vizeink szennyezettsége miatt a halászati termelőszövetkezetek termelésüket csak úgy tudják fokozni, ha a használatukban levő vízszakaszon felülvizsgálják holtágaikat, hogy milyen átalakítási munkálatokkal tudják azokat belterjes halgazdálkodásba vonni. Azokat a holtágakat, amelyeket gazdaságosan át lehet alakítani belterjes halgazdálkodásra, minél előbb a szükséges műszaki létesítmények megépítésével belterjesen kell üzemeltetni.

Egyes megyékben, mint pl. Békésben, Szabolcs-Szatmárban és Szolnokban a halászati termelőszövetkezetek vezetői a megyei halászati felügyelővel közösen felülvizsgálták a megyéjükben levő holtágakat. A holtágak átépítési munkái a felülvizsgálatok alapján lassan megindultak. A szolnoki Felszabadulás HTSZ a fegyvermekői holtágot átépítette, a dunai htsz-ek közül a paksi Vörös Csillag HTSZ és az ercsi Ságvári HTSZ is átalakította az egyik dunai mellékágát belterjes halgazdálkodásra. Jelenleg az esztergomi Úszó Falu HTSZ készített tervet a meszmélyi mellékág átalakítására.

A belterjesen kezelt holtágak lehalászási adatai alapján megállapíthatjuk, hogy ezekben a holtágakban az átlagos tógazdasági haltermésnél magasabb eredményeket érnek el. Ehhez még az is hozzájárul, hogy a hal íze kifogástalan. Ez különösen a dunai htsz-eknél döntő tényező. Az

ercsi Duna-szakaszon fogott hal erősen fenolos, viszont a mellékágban termelt hal húzában egyáltalán nem érezhető a kellemetlen íz. Ez természetes is, mert az átalakított mellékágba csak a nagyvizek idején engednek be frissítőt vizet. A következőkben ismertetem azokat a műszaki létesítményeket, illetve azok kialakításának irányelveit, amelyek a mellékágak és a holtágak belterjes átalakításához szükségesek:

### A) Mellékágak

Ezek közül azokat lehet gazdaságosan átalakítani, amelyeknek felső szakaszát folyószabályozási munkálatok során már lezárták, partjai pedig olyan magasak, hogy a nagyvizek csak 5—10 évenként öntik el;

A belterjes gazdálkodás szükséges műszaki létesítményei: 1. elzáró töltés az alsó szakaszon, 2. tápláló, illetve lecsapoló zsilip.

A mellékág alsó szakaszán elzáró töltést kell létesíteni, hogy a belterjes halgazdálkodásnak megfelelő vízszintről állandóan gondoskodni tudjanak a folyóvíz állásától függetlenül. Az elzáró töltésen lehetővé kell tenni a gépjármű-közlekedést, ha ez lehetséges, ezért a töltés koronaszélességét legalább 3,00 m-re kell kialakítani. A töltés rézsűjét laposan, 1:4—1:6 hajlásúra kell kiképezni. Ezáltal elkerülhető, hogy az átbukó nagy vizek veszélyes kimarásokat okozhassanak a töltésben. A töltés koronaszint-magasságát a parti magassági adatoknak megfelelően kell meghatározni. A lecsapoló műtárgy fölött a töltéskorona minimum 30—40 cm-rel legyen magasabb. Ezzel megakadályozzuk azt, hogy átbukó víz esetén a műtárgy körül gátszakadásra sor kerüljön. A töltést árvédelmi töltésen alkalmazott fűmagneveréssel kell bevetni. A karbantartási munkák során a töltés jó állapotáról állandóan gondoskodni kell, így a töltés kimarodása, illetve elhanyagolása nagy vizek esetén minimális lesz.

A mellékágak tápláló, illetve lecsapoló zsilipjét rendszerint az elzáró töltésbe építik meg. A zsilipet célszerű kéttornyúra építeni, de ha ez nem lehetséges, úgy a mellékág felőli oldalon halrács elhelyezésére hornyot kell kialakítani. A kéttornyú zsilip előnye az, hogy az üzemeltetés során a kéttornyú vízfolyásmál a halrácsok kezelése igen egyszerű. A vízfolyás felőli tornyot jégnyomás ellen zártan kell kiképezni. A nyílás méretét úgy kell megválasztani, hogy nagyvízzel gyorsan fel lehessen tölteni a mellékágot. Ez igen fontos, mivel csak így egyenlíthető ki gyorsan a vízszintkülönbség a mellékág és a folyó

között. A zsilip gyors elzárására a hagyományos betétpallós eljárás helyett acélszerkezetű zsiliptáblás elzárást kell beépíteni. Az elzárószerkezet vezető horonyszerkezetét úgy kell kialakítani, hogy azok a zsilip tetején ne emelkedjenek ki, és jégzajlaskor a jég tönkre ne tegye azokat. A zsilip tornyait zárható fedőráccsal kell ellátni, nehogy az illetéktelenek könnyen hozzájuthassanak az elzárószerkezethez, illetve a halrácsokhoz.

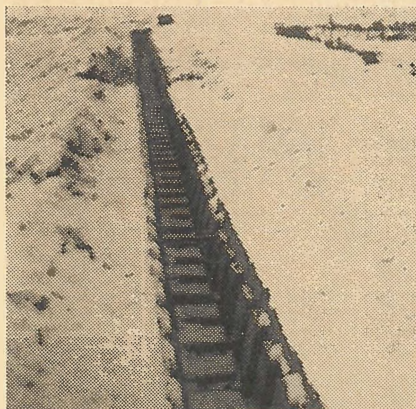
### B) Holtágak

Megkülönböztetünk ártéri és mentett oldali holtágakat. Az ártéri holtágakra vonatkozó megállapítások a mellékágakra jellemzőekkel azonosak.

A mentett oldali holtágak közül lehetőleg azokat kell hasznosításra kiválasztani, amelyekben öntözővizet, vagy belvizet tárolnak, mert ezek vízellátása és részleges lecsapolása már megoldott. A holtágot áttöltéssel 20—60 kh-as rekeszekre osztjuk. A töltések helyeit hossz-szelvény alapján jelöljük ki. A töltéseket a legmélyebb és a legmagasabb fenékpontokon kell megépíteni a lehalászhatóság végett. A töltéskorona szélessége minimálisan 2,00 m, járműközlekedés esetén minimum 3,00 m legyen. A rézsű hajlása 1:2—1:3. A töltéskoronát 50—70 cm-rel magasabbra kell építeni a tervezettnél, tekintettel a feliszapolt meder miatt előálló nagyobb mértékű ülepedésre. Ha a töltés hossza 80 m-nél nagyobb, úgy partvédelemről is kell gondoskodni.

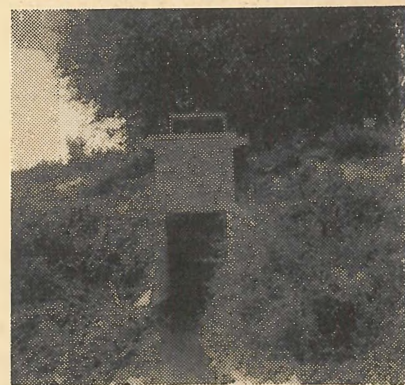
A lecsapoló, ill. a tápláló zsilipet nem szükséges a holtág legmélyebb pontjára beépíteni, mivel a gravitációs lecsapolás nem oldható meg. Az egyes rekeszeket lehalászáskor szivattyúzással csapolják le. A műtárgy helyét úgy kell kiválasztani, hogy annak alapja természet talajra kerüljön. Mivel lehalászáskor minden rekesznél szivattyúzni kell, ezért külön szivattyúállást kell kiképezni a töltéseknél. A szivattyúállás helyét ott kell kijelölni, ahonnan a tökéletes víztelepítés a legrövidebb csövezetekkel lehetséges.

Kővári József



Töltétfői tápasatorna előre gyártott beton-elemekből

(Kővári felv.)



Zárt tornyú zsilip az ercsi holtágban

(Kővári felv.)



Pecsenyekacsák Palotásan

(Keve felv.)

Napjainkban sok szó esik a baromfi-tenyésztés fejlesztéséről. Az elhangzott nyilatkozatok az elkövetkező 8—10 év időszakára évenként 1000—1200 vagonra becsülik az étkezési baromfi termelésének növekedését, ami évenként mintegy 10%-os emelkedésnek felel meg. A nagyarányú baromfi-hús-termelés fejlesztését megkívánja az a kereslet, ami az export és a hazai fogyasztók részéről egyre inkább fokozódik. Az elmúlt évtizedben sokat fejlődött a baromfitermelés technológiája az állami gazdaságokban, tsz-ekben, és ugyanolyan nagy előrehaladás mérhető le a baromfifeldolgozó ipar termeléstehnológiájának fejlődésében is. A városi lakosság részére már szinte nélkülözhetetlen fontos fogyasztási cikk a vágott, tisztított baromfi — főleg csirke és kacs — és könnyebb emészthetősége révén egyre inkább pótolja a nehéz, zsíros, sertés- és marhahúsokat.

A baromfi-hús fogyasztásával szemben megnőtt igények mellett az elmúlt évtizedben a választékban is változás állt be. Tíz évvel ezelőtt ugyanis, ha baromfiról beszéltünk, még a szakemberek körében is a csirkét, tyúkot, pulykát, a hizlalt libát, kacsát értettük és vettük számításba a fogalom körében. Azóta viszont megjelent egy új baromfiféleség, a pecsenyekacsa, amely ma már az összes felvásárolt és feldolgozott baromfinak mintegy 20%-át teszi ki. A pecsenyekacsa termelése különösen azóta fejlődik gyors ütemben, amióta a halgazdaságokban kialakult és egyre inkább ismertté vált a tavi pecsenyekacsa termeléstehnológiája. Bebizonyult ugyanis — hosszú kísérletek után —, hogy igazán jó minőségű pecsenyekacsát — a száraz tartásos neveléssel szemben — csak a tavi tartással a nagy víztükör-felületen lehet elérni. Mint úttörők, a Biharugrai Halgazdaság a Tatai Állami Gazdaság, a Szarvasi Kísérleti Halastavak stb. működtek közre a helyes termeléstehnológia kialakításában.

A tógazdaságok vezetői kezdetben idegenkedtek az új árutermelési ágazat bevezetésétől. A haltermelés mellett a pecsenyekacsa-termelés társítását elősegítette annak belterjessége, a gyors megtérülés — pénzügyi forgó —, a jobb munkaerőkihasználás és nem utolsósorban a kacsatrágyázás jó hatása a haltermelésre. A nagy kiterjedésű halastavakkal rendelkező halgazdaságok, állami gazdaságok ma már forgószerűen terítik a tavakat kacsával a tótrágyázás szükségessége szerint, és a tavi kacsatermelés az intenzív haltermeléssel szorosan összetartozik.

Megdől az a feltevés, hogy az intenzív haltermelésre a kacsatartás különböző betegségeket terjeszthet, kárt okoz a halivadékban, túlalgásodnak a tavak, ennek nyomán nagy mennyiségű kénhidrogén szabadul fel, a töltéseket rongálja a kacs stb. Természetesen, mint minden egyéb termelésben, itt is vannak optimális határok és egyéb követelmények, amelyeket be kell tartani. Ilyenek pl.

## A tógazdasági pecsenyekacsa és a jövő

holdanként kihelyezhető kacsamenynység. Mi a 200—300 db-ot tartjuk legmegfelelőbbnek a talaj és tó vizének összetételétől, valamint a tóban levő hal mennyiségétől és nagyságától függően. Helyes, ha ezt a kacsamenynységet a vegetációs időszakban májustól szeptemberig folyamatosan terítjük a tavakra, és így a tó trágyázása is folyamatos lesz. Ívatótavakra az ívatás évében nem tanácsos kacsát helyezni, legalábbis augusztus 1. előtt nem. A völgyzárógátas tavakon a töltés, partrongálás veszélye kicsi. A körgátas tavakon csökkenteni lehet a partrongálást, ha a tóra szigeteket építünk. Pl. a Biharugrai Halgazdaságban nagyon jól beváltak a nagy, 200—250 kh-as tavak közepére betonból épített kacsaszigetek. Egy-egy sziget 500 m<sup>2</sup> alapterületű, drótrácsal borított, és erre 5000 db kacsát helyezhető egyszerre. Az ilyen kacsatartás nagy előnye az, hogy a kacsát a sziget környékét beússza, és mozgása közben, valamint pihenés közben is a szigetről a trágyát közvetlenül a haljáratokra teríti. Töltés rongálás egyáltalán nincs. A kacsatartás szempontjából igen előnyös, hogy nincs vadkár, a toll nem szennyeződik, a fejlődés igen jó, és kitűnő vágómínőséget ad az ipar számára. A szigeten a kacsákat teljesen magukra lehet hagyni, gondozó nem szükséges, csupán az önetetőket kell feltölteni időnként, ez a halászok munkája.

A halgazdaságok és azok az állami gazdaságok, amelyeknek nagy mennyiségű halastó-területük van, a kacsatartást teljesen fölfejlesztették a haltermelés mellé. Berendezkedtek törzskacsa tartására, keltetésre és megfelelő nevelő kapacitással készvégterméket állítanak elő a baromfi-

Az Állami Halgazdasági Egyesülés baromfi-termelésének alakulása

Gazdaság	Tojáshozam évkezdettől		Kikelt napos évkezdettől		Nevelésre beállított évkezdettől			
	kacsa		kacsa		kacsa db	liba db	csirke db	gyöngy db
	összes db	egy tojóra	összes db	kelési %				
Alsósomogy .....	315 806	97	171 362	71,0	274 442			
Biharugra .....	685 925	130	445 783	78,0	415 338		65 743	19
Balaton .....	235 535	108	171 600	78,8	180 599		29 112	
Tata .....	563 349	119	317 600	67,8	277 354	17 252	100 470	
Tiszavidék .....	395 815	97	243 675	72,6	535 903			
Tolna .....	312 721	96	226 403	81,6	213 362		31 396	
Hortobágy .....	828 348	106	593 488	81,2	690 411	39 819	354 754	187
Nagykunság .....					80 550			
Tiszasüly .....					197 830	2 720		
Kunszentmárton .....					241 716		130 886	
Nagyhörcsög .....	414 086	114	162 099	78,0	384 426	64 316	6 700	
Szarvas .....	621 505	133	254 007	76,2	197 800			
Palotás .....	1 105 449	110	693 378	79,0	62 069		254 576	
Nagyfa .....	339 010	118	138 700	68,0	122 188		70 199	
Büdönhát .....					192 248	30 005		27
Kiskunság .....					36 777			
Karcag .....					101 758			
Vörösmarty Tsz .....					69 402			
Középtisza .....					20 140			
<b>Összesen ...</b>	<b>6 374 553</b>	<b>109,5</b>	<b>3 418 095</b>	<b>76,5</b>	<b>4 294 313</b>	<b>154 112</b>	<b>1 043 836</b>	<b>233</b>

# pecsenyekacsa helyzete feladatai



Minta a Középtiszai ÁG-ból

(Keve felv.)

ipar számára. A Halgazdasági Egyesülésbe tömörült tagvállalatok, gazdaságok közül 19 foglalkozik tavi kacsatermeléssel. A 19 gazdaság közül 13-nak saját törzskacsatelepe és saját keltetője van. 1969-ben 4 300 000 db naposkacsát keltettünk, neveltünk és adtunk át a mintegy 60 000 db törzskacsa után az iparnak, közel 1000 vagon súlyban. A legnagyobb átadók a

## Hortobágyi

Állami Gazdaság 690 000 db

Tiszavidéki Halgazdaság 536 000 db

Biharugrai Halgazdaság 415 000 db

## Nagyhőrcsögi

Állami Gazdaság 384 000 db

Tatai Állami Gazdaság 278 000 db.

Idén a termelés fejlesztése már előre látszik abból, hogy az Egyesülés gazdaságai 40 000 db-bal emelték törzskacsapótlás állományukat, és jövő évben a 100 000 db törzskacsa állománytól kb. 7 millió db naposkacsát várunk, melyből mintegy 1500 vagon tavi kacsát termelünk az ipar számára. Hogy csak egy pár nagy kacsatermelő gazdaságot említsek:

A Hortobágyi Állami Gazdaság 21 000 db törzskacsájának tojástermelését saját 100 gépes keltetőjében kelteti és 1 millió db kacsa átadására, 100 000 db peccenyelibára már le szerződött a jövő évre. A Palotási Állami Gazdaság 20 000 db törzskacsájától 1,2 millió db naposkacsát keltet, és annak 90%-át a Szolnok megyei állami gazdaságoknak adja át felnevelésre. A Tiszavidéki Halgazdaság 700 000 db kacsára és 150 000 db peccenyelibára szerződött az iparvállalattal.

Arányos, de kisebb mérvű fejlesztés a legtöbb halgazdaságnál megtalálható, így a Balatoni, Alsósomogy-megyei, Tolna—Baranya-megyei Halgazdaságnál, a Tatai, Tiszasülyi, Karcagi és Kunszentmártoni Állami Gazdaságnál.

Az Egyesülés tagvállalatainál, halgazdaságokban és halastavi állami gazdaságokban a baromfitermelés volumenben és termelési értékben ma már meghaladja a haltermelés volumenét és termelési értékét. Gazdaságaink közül a Hortobágyi, Tiszavidéki, Tiszasülyi, Tatai Gazdaságok stb. eredményesen kapcsolódnak be a peccenyelibá termelésbe is és jövő évben már több, mint fél millió db-ot nevelnek. A kacsaszezion kívüli téli időszakot pedig most már valamennyi gazdaság kihasználja a csirke és pulyka nevelésre, így a ne-

velőket télen-nyáron egyaránt jól kihasználják. Idén mintegy másfél millió db broilert és több százezer db peccenyepulykát neveltünk az ipar számára.

A rövid ismertetőben elmondottak alapján látni lehet, hogy a halgazdaságok, amelyek többségükben 10 évvel ezelőtt még csak halat termeltek, ma már megduplázták hústermelésüket.

A tavi peccenyekacsa-termelés fejlesztésének kulcsa a tógazdasági vezetők kezében van, és a fejlesztés lehetőségét a legtöbb gazdaságban helyesen, jól alkalmazzák. Ma amikor a BOV vezetője és más magas funkcióban levő vezetők a fejlesztés szükségességéről beszélnek, úgy gondolom ez a fejlesztés legolcsóbban és leggyorsabban a tavi kacsával érhető el. Ugyanis míg 1 m<sup>2</sup> nevelőtérből — aminek beruházása 1200—1500 Ft — 6 forduló csirkével 6 × 15 kg = 90 kg áruhus termelhető, addig a kacsánál ez hatszorosa, vagyis 545 kg.

Részletezve: március 1-től szeptember 15-ig a kacsaszezion idején 10 fordulóban 10 × 20 db = 200 db kacsa, 500 kg és 3 turnusban télen 3 × 15 kg csirke, összesen 45 kg csirke bocsátható ki, ami összesen 545 kg áruhúst jelent 1 m<sup>2</sup> nevelőtér után.

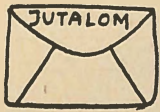
Az elmondottakból kitűnik, hogy azonos nevelőkapacitás mellett peccenyekacsával kedvezőbb a baromfihús mennyiségi fejlesztése; lényegesen kisebb beruházással valósítható meg, mint a csirke vagy a pulyka termelésének emelése.

**Balogh László**

csoportvezető  
Állami Halgazdasági Egyesülés

## Gazdálkodás 1969. III. negyedévi értékelése

pulyka db	1 kg súlygyarapodásra felhasznált takarmány évközdetől			Értékesített átlagsúly évközdetől			Állam felé értékesítés évközdetől		Összes értékesítés q
	kacsa kg	liba kg	csirke kg	kacsa kg	liba kg	csirke kg	kacsa q	egyéb q	
17 835	3,18			2,45			4 708		4 708
	3,49		2,54	2,45		1,31	8 848	488	9 336
	3,06		2,58	2,45		1,27	3 696	128	3 824
	3,40	3,66	2,32	2,56	4,07	1,48	4 769	835	5 604
	3,45			2,21			6 797		6 797
	3,36		2,63	2,57		1,29	3 822	238	4 060
	3,11		2,19	2,27			12 650	1 665	14 315
	3,90			2,19		1,15	1 887	392	1 779
	3,32	3,03		2,38	3,86		3 290	96	3 386
	3,24		3,22	2,25		1,33	4 825	785	5 110
	3,29	3,06	2,69	2,31	3,91	1,46	6 949	2 280	9 229
	3,59			2,58			3 118		3 118
	3,10		2,35	2,30		1,17	989	2 315	3 304
	3,57		2,88	2,35		1,38	2 540	624	3 164
3,48	3,84		2,23	4,02		3 785	857	4 642	
3,63			2,28			774		774	
3,24			2,38	4,66		1 971	25	1 996	
3,10			2,33			1 161		1 161	
3,29			2,29			410		410	
20 112	3,46	3,31	2,51	2,36	3,93	1,27	75 989	10 728	86 717



## JUTALMAZÁSOK

A korábbi évekhez hasonlóan idén is sor került a legjobb munkát végző halászati felügyelők, hivatásos halőrök és társadalmi ellenőrök jutalmazására.

A megyei halászati felügyelők közül kilencen — a Baranya, Borsod, Csongrád, Pest, Somogy, Szabolcs és Tolna megyei kollégák kaptak az Országos Halászati Felügyelőségtől pénzjutalmat. A pest megyei halászati felügyelőt ez évben a „Mezőgazdaság kiváló dolgozója” címmel is kitüntették. A Borsod megyei kolléga munkáját a megyében lefolytatott Népi Ellenőrzési Bizottság vizsgálata alapján osztályvezetője javasolta jutalmazásra, de a többiek is lelkiismeretes, jó munkát végeztek a halászati igazgatásban.

A felügyelők javaslatai alapján került sor a halőrök és társadalmi ellenőrök jutalmazására. Az anyagi keret szűkreszabott volta miatt csak 25 fő kaphatott 500—500 Ft pénzjutalmat. Ezek az alábbiak:

**SZABÓ SÁNDOR** halór Kölked, Mohácsi HTSZ és Mohácsi Dolgozók HE;

**KOZMA FERENC** Vajszló az Országos Halászati Dolgozók HE társadalmi ellenőre;

**SZIEBERT GYÖRGY** Pécs, a Pécsi Bányász HE társadalmi ellenőre;

**KNAPP JÁNOS** Gyoma, halór;

**SZABÓ GYÖRGY** társadalmi ellenőr; Mezőhegyes;

**PAULIK MIHÁLY** társadalmi ellenőr, Békéscsaba;

**FODOR ISTVÁN** halór; Miskolcvidéki IB Szalonna;

**PARAI IMRE** társadalmi ellenőr, Miskolc, Északmagyarországi HE;

**MÁTYÁS JÓZSEF** társadalmi ellenőr, Tiszaluc, Szerencsi HE;

**CSONKA JÁNOS** halór, Székesfehérvár, Velencetavi IB;

**BOGNÁR TIVADAR** társadalmi ellenőr, Székesfehérvár, Velencetavi IB;

**SOÓS MIKLÓS** társadalmi ellenőr, Dunaújváros, Dunaújvárosi Vasmű HE;

**ANTAL SÁNDOR** halór, Győr, Előre HTSZ;

**SZÜCS GYULA** társadalmi ellenőr, Győr, Magyar Vagon és Gépgyár HE;

**TRIMMEL KÁLMÁN** társadalmi ellenőr, Győr-Kisbácsa, Kisbácsai HE;

**NÉMETH ISTVÁN** halór, Budakalász, Kék-Duna HTSZ és Nagydunai IB;

**HAUER GYÖRGY** társadalmi ellenőr, Alsógöd, Alsógödi HE;

**GALAMB JÁNOS** halór, Fonyód, Balatoni Halgazdaság;

**NÉMETH TIVADAR** halór, Badacsonyörs, Balatoni Halgazdaság;

**PESTI LAJOS** társadalmi ellenőr, Tiszavasvári;

**ZILAHY JÓZSEF** társadalmi ellenőr, Tiszadob;

**KOVÁCS JÓZSEF** halór, Tiszapüspöki;

**SZABÓ IMRE** halór, Tiszakécske; **KOCSIS FERENC** társadalmi ellenőr, Dunaföldvár, Dunaföldvári HE;

**CSERVENKÓ JÓZSEF** társadalmi ellenőr, Paksi HE.

A jutalmazottak között 10 halórt és 15 társadalmi ellenőrt találunk. A halőrök, továbbra is lényegesen több följelentést tettek, a jutalmazáskor azonban figyelembe vették, hogy míg ez a halőrök fő feladata, addig a társadalmi ellenőrök szabad idejükben, önkéntesen végzik ezt a munkát. Enkát megfelelően társadalmi ellenőrt kevesebb munka, illetőleg az ennek során elkészített följelentés alapján is jutalmazták. A kitüntetettek között sok olyat találunk akik már a korábbi években is szerepeltek a jutalmazottak között. Ez azt bizonyítja, hogy kialakult egy jól dolgozó ellenőri tőzsgárda. A pénzjutalmakon kívül további 10 főnek az OHF igazgatója levélben nyilvánította köszönetét jó munkájukért.

T. B.

## A kombinált népesítésű tógazdálkodás a jövő

Ezzel kapcsolatban rendkívül jó eredményről számol be Yashou A. (Fish Culture Research Station, Dor/Israel) a BAMIDGEH 1969. szeptemberi számában. A szerző 17 oldalas dolgozatában részletesen ismerteti a több évig végzett kísérleteket és az ezzel kapcsolatos következtetéseket a kombinált népesítésű tógazdaságokra vonatkoztatva. Yashou vizsgálatait rendszeresen 0,1 hektáros (= 1 dunan), vagyis 1000 m<sup>2</sup> felületű tavakban végezte. A kísérletekben rendszeresen egynyaras ponty, tilápia és fehér busa szerepelt. A táblázat ismerteti, hogy a kísérleti tavakban —

kiegészítő takarmányozás mellett — milyen átlagos napi súlygyarapodást értek el az egyes halfajok lásd a táblázatot.

Yashou leszögezi, hogy a vegyes népesítésű tavakban — az oda telepített halfajok — egymás táplálkozására kedvező hatással vannak, ezt a kölcsönhatást SYNERGISM-nek nevezi. Az ilyen kölcsönhatást — monokultúrában — sem nagyobb népesítési számmal, sem intenzívebb takarmányozással nem lehet gazdaságosan utolérni. A szerző dolgozata végén képletet ismertet a kölcsönhatás kiszámítására.

P. B.

„MELEGVIZES HALTENYÉSZTÉS és jelentősége a tudomány és gyakorlat részére” címmel összefoglalta Meske, Ch. a Der Fischwirt 69/11. számában (244—253. old.) a Max Planck intézetben 1963 óta folyó kísérletek tapasztalatait. Megemlíti, hogy a melegvizes haltenyésztés előnyeit, gazdasági jelentőségét különösen az NDK-ban ismerték fel hamar. [A szovjet haltenyésztők már 1960-ban üzemeltettek több ha kiterjedésű temperált-(meleg)vizes tógazdaságokat. A szerkesztő megjegyzése.] (N. S.)

A kísérletben szereplő populáció kora és neve	A vizsgálat időpontja	A tenyésztő napokban kifejezve	0,1 hektáron élő halak száma			Napi súlygyarapodás gramm-ban kifejezve 0,1 hektáron						
			ponty	tilápia	fehér busa	Ponty		Tilápia		Fehér busa		Össznövekedés g
						g	%	g	%	g	%	
Egynyaras szelektált him ivarú halak	Március—július . . . . .	124	100	250	100	1035	52,1	290	14,7	661	33,2	1986
	Augusztus—november	101	100	250	100	923	42,5	692	31,9	556	25,6	2171



## Kártérítési összegek felhasználása

Ma a vízszennyezések megakadályozása az egész világon elsőrendű kérdéssé vált. Hatósági intézkedések, büntetőjogi felelősség és a bírságolás minden eszközzel küzdünk azért, hogy vizeink — legalább bizonyos mértékig — tisztán maradjanak. A szennyezett vizek nemcsak egészségügyi szempontból jelentenek veszélyt, hanem fölbecsülhetetlen gazdasági károkat is okoznak. A károk elsősorban a mezőgazdaságot és ezen belül is a halászatot érik, nemcsak a halállományok kipusztításával, de a hal-táplálékul szolgáló alsóbbrendű szervezetek elpusztításával is. Ehhez képest a vízszennyezésekből nagyszámú polgári jogi igény keletkezik, melyek túlnyomó részét bírói úton érvényesítik a károsultak.

A kár mértékének megítélésében 1967-ig meglehetősen bizonytalanság uralkodott, mely a PTK 128. §-ának abból a rendelkezéséből fakadt, hogy a folyóvizekben és természetes tavakban élő halak az állam tulajdonában vannak és azok tulajdonjogát a halászatra jogosult csak a kifogással szerzi meg. Ebből kiindulva, a halászatra jogosult kára csak olyan mértékű lehet, mint a ténylegesen kifogható halak értéke. Ha ezt elfogadjuk, úgy az államot ért kár nem térül meg. A kérdést a Legfelsőbb Bíróság P. törv. I. 20. 277/1967/6. számú határozata egyértelműen rendezte és kimondta, hogy a kártérítés az elpusztult halak és ivadék teljes értékét magában foglalja. (Közbetűleg megjegyzem, hogy valójában ez még mindig nem a teljes kár, mert nem veszi figyelembe sem a haltáplálék-szervezetek kiesésével keletkező, sem a szennyezés folytán elvesztett tenyészidővel okozott kárt, melyek egyes esetekben jelentős összeget tehetnek ki. Ha pl. egy természetes tó halállományát a szennyezés tavasszal pusztítja ki, és újratelepítése csak ősszel lehetséges, akkor a teljes nyári hozam — a gyakorlatban egy év termése — teljesen kiesett, holott a kártérítés csak a tavaszi állományt pótolja. Folytatva ezt a gondolatmenetet arra a következtetésre kell jutnunk, hogy kár akkor is van, ha a kérdéses vízben egyáltalán nem volt hal éppen a szennyezés miatt, tehát elvileg a kártérítési igény ebben az esetben is megalapozott, és érvényesíthető.)

A Legfelsőbb Bíróság említett határozata folytán tehát az összes elpusztult hal és -ivadék értéke meg térül. Ez az összeg magában foglalja a víz kezelőjének kárán túl az államot ért kárt is, éppen ezért szükséges meghatározni azt az arányt, amely megmutatja, hogy a két károsult milyen mértékben osztozik a kártérítési összegben. Meg kell határozni továbbá azt is, hogy az államot megillető kártérítési részt milyen módon lehet felhasználni úgy, hogy

az állam ne károsodjék. Erre vonatkozóan a Legfőbb Ügyészség állást foglalt (Ügyészségi Közlöny 1968. 4. szám, 32. sz. állásfoglalás) és kimondta: „a hatósági felügyeletet gyakorló szerv határozza meg azt is, hogy az egyes esetekben érvényesített és megítélt kártérítési összegnek a halászatra jogosult mely részét fordíthatja közvetlen felhasználásra és mely részét köteles a halállomány tervszerű fejlesztésére, a betelepítésre fordítani.” Ez azt jelenti, hogy a befolyt kártérítési összegek felhasználásához a megyei mezőgazdasági osztályok (1. fokú hatósági felügyeletet gyakorló szerv) javaslata alapján az Országos Halászati Felügyelőség hozzájárulása szükséges.

A különböző vizek szennyezéséből fakadó kártérítések összegének felhasználását — a Legfőbb Ügyészség intencióinak megfelelően — az Országos Halászati Felügyelőség eddig esetenként bírálta el. Ennek oka az volt, hogy a különböző jellegű vizek más és más lehetőséget biztosítanak a bennük levő halak visszafogására. Egy intenzíven kezelt holtág esetében pl. a használatra jogosult kára lényegesen magasabb arányú, mint egy folyónál. A kár megoszlása ezenkívül még más tényezőktől is függ (pl. a kihelyezések intenzitásától), így az egyedi elbírálás látszott a legmegfelelőbbnek.

A gyakorlatban azonban ez a módszer — a halászati termelőszövetkezetek esetében — nem bizonyult kielégítőnek, mivel ezek az Országos Halászati Felügyelőség majdnem minden ilyen irányú döntését sérelmesnek tartották. Ez azt eredményezte, hogy elhúzódo viták hátráltatták a kártérítési összegek gazdaságos felhasználását. Még az is elő-

fordult, hogy egy halászati termelőszövetkezet az Országos Halászati Felügyelőség határozata ellen törvényességi óvást emelt a Legfőbb Ügyészségnél, annak ellenére, hogy a határozatot a termelőszövetkezet vezetőinek meghallgatása után hozta meg a Felügyelőség. Az óvást tudomásunk szerint elutasították.

A halászat érdeke azt kívánja, hogy a kártérítésekből befolyt összegeket minél előbb gazdaságosan felhasználják. Éppen ezért olyan megoldást kellett találni, mely meggyűlöltetően rendezze ezt a kérdést. A Halászati Termelőszövetkezetek Szövetsége olyan javaslatot tett, mely áthidalja a nehézségeket, ugyanakkor leegyszerűsíti és meggyorsítja az ügyintézkést. A javaslatot az Országos Halászati Felügyelőség elfogadta, és tájékoztatta a halászati felügyelőket a követendő eljárásról.

Az új rendszer lényege, hogy a régebbi egyedi elbírálás helyébe általános intézkedést léptet. E szerint a kártérítésekből befolyt összegek 50%-át a halászati termelőszövetkezetek kötelesek üzemterven felül halasítás céljára fordítani, további 50%-át pedig fejlesztési alapjukba kell befizetniük. Hogy az üzemterven felül mely vizekben kell halasítani, azt a megyei Tanács mezőgazdasági és élelmezésszügyi osztályának javaslata alapján az Országos Halászati Felügyelőség szabja meg, ezzel biztosítva az állam vagyonában keletkezett kár pótlását. A kártérítési összegek másik felének a fejlesztési alapba való befizetése a halászatfejlesztés céljait szolgálja, ami viszont — többek között — a halászati termelőszövetkezetek tagjainak jövedelmét is emelni fogja.

Reméljük, hogy az új szabályozással az érdekeltek elégedettek lesznek és sikerül egy kényes kérdést úgy megoldani, hogy a kecske is jól lakjon és a káposzta is megmaradjon.

Dr. Thuránszky Zoltán



A szennyvíztároló kisapostagi holtág partján kiszáradnak a fák

(Tóth János felv.)

A közel százezres magyar horgásztábor tagságának javarésze jobbra idénysportnak tekinti a horgászatot. Igen sokan vannak, akik csak nyárelőtől az ős kezdetéig látogatják a vízpartot, az edzettebbek kora tavasztól késő ősziig kergetik a halat, és csak egy kisebb — igazán fanatikus — hányad mondhatja magáénak egész év folyamán a horgászatot.

A külföldön, elsősorban a Szovjetunióban, Skandináviában, USA-ban, annyira divatos téli léki-horgászatnak nálunk igen kevés híve akad. A kemény, hideg tél inkább a felkészülés, a következő évadra való előkészület időszaka.

Vannak azonban horgászvizeink, melyeken éppen a téli időszakban fogható legjobban a ponty, és partjukon megdől a horgászat idényjellege. Ezek az erőművi tavak.

Három erőművünk: a bánhidai, a mátravidéki és az oroszlányi, nagy kiterjedésű tó vizével hűti turbináit, egyenként 200—250 holdnyi vízterületen teremtve horgászlehetőséget januártól decemberig. A tavakon mesterséges gátrendszerrel irányítják a víz áramlását. Így a turbináktól kiáramló meleg víz lehűlve érkezik a vízkivételi műhöz, amely újra felszipantja és a gépek hűtése után az újra melegen kerül vissza a tóba.

Ez alkalommal ismerkedjünk meg a három tó közül a legfiatalabbal,

## AZ OROSLÁNYI TÓVAL.

Ez a víz az Oroszlányi Horgász Egyesület kezelésében áll, melynek tagjai elsősorban az Oroszlányi Szénbányák és az Oroszlányi Hőerőmű dolgozói. Igen hamar felis-

merték a tó gazdag horgászlehetőségeit, és rövid idő alatt beépítették a vízpartot cölöpökön álló horgászállásokkal. A stégeken hangulatos, fűthető bódék nyújtanak védelmet a tél hidege, a szél és csapadék ellen. Néhány év alatt annyira elszaporodtak ezek a vízparti tanyák, hogy ma már csak az egyesület vezetőségének engedélyével és a kijelölt helyen lehet állást építeni. Ezek a legkülönbébb stílusban épített horgásztanyák valamennyien magukon viselik „az én házam, az én váram” elvet. A parti állások keskeny bejáróit a középkori vár-hidakhoz hasonlóan távozaskor mintegy 1,5 m hosszúságban visszahajtva lelakatolják, és lakat kerül a házikóra, illetve a bejárati szélvédő kerítésre is, hogy távol tartsák az illetékteleneket. Az erőművi oldalon pedig egy korábban létezett nádas-sásos sziget szélében — amelyet felfaltak a betelepített amurok — olyan állások készültek, melyeket kizárólag csónakkal közelíthetnek meg tulajdonosaik. Mindez a „zárkózottság” persze csak a szigorúan vett illetékteleneknek szól. A távolról érkező horgászvendéget szívesen invitálják meg az állásra szerencsét próbálni, hiszen a sűrűn beépített parton nem is találna helyet, hogy horgát bevesse. Ma már talán egyedül az erőmű kerítése melletti melegvíz-befolyásnál lehet a partról eredményesen próbálkozni.

A TÓ LEGNÉPSZERŰBB HALAI a pontyok és csukák, melyek a rendszeres telepítés eredményeképpen igen szép számban és tekintélyes méretben foghatók. A

halállomány védelmét szolgálják a szigorú egyesületi szabályok is. Egy horgász egy héten összesen két nemes halat (pontyot vagy csukát) vihet el. A méretek is szigorúbbak az általánosnál. Ponty csak 32 cm, csuka pedig csak 42 cm felett fogható ki. Újabban az amur is fogható, de csak 50 cm fölötti méretben, és egy horgász egy hónapban csak egy példányt vihet el, ami viszont beleszámít a heti két darab nemes hal mennyiségbe. A felsoroltak mellett igen nagy mennyiségű szeméthel van a vízben. Elsősorban rengeteg vöröszárnnyú keszeg, sügér és naphal. Igen érdekes, hogy a többszöri próbálkozással betelepített és horgászat szempontjából teljes védettséget élvező süllő — ellentétben a másik két erőművi tóval — itt nem tud elszaporodni.

A horgászati módszerek, mint minden vízen, itt is különbözők.

## A PONTYOT

nagyobbrészt fenekező készüléggel fogják. Mivel a vízben igen kevés az akadék, aránylag könnyű, vékonyzsinóros módszerrel űzik az aranyhasúakat. Van hely bőven a fásasztáshoz, így megteszi a 0,28—0,30-as műanyagzsinór is. Magasabb vízállásnál, mikor csónakkal megközelíthetők az amuroktól még megkímélt nádi részek, néhányan megpróbálkoznak — és nem is sikertelenül — az úszós nádi pontyozással is. A legáltalánosabban használt pontycsali a kukorica. A vendéghorgászok közül néhányan használnak csillagfürtöt is jó eredménnyel, hiszen a pontyok nagyobbrészt tógazdaságokból kerülnek a vízbe, ahol megszokják ezt az eleséget. Az utóbbi időben, főleg a vendéghorgászok útmutatása alapján, egyre inkább tért hódít a nagy mennyiségű etetőanyag behelyezése és a bolyával való jelölés. Egy-egy horgászathoz 2—3 kg főtt kukoricát is „terít” a horgász és bolyával jelöli meg a helyet. Ezután a dobóatlétákat is megközelítő ügyességgel veti ki a megfelelően olmozott készségeit a terítés közepébe. Ha szerencséje van, az etetésre beúszó rajból könnyedén fogja meg a méretes példányokat. Mivel a tó vize nyáron ugyancsak felmelegszik, és a pontyok a



Beépítették a vízpartot horgászszállásokkal

(Nagy Miklós felv.)

## decemberig

hűvösebb, mélyebb, nehezebben megközelíthető mederrészre húzódnak, itt az igazi pontyszezon októberben kezdődik, és az időjárástól függően március—április haváig tart. Éppen abban az időszakban fogható jól a ponty, amikor a természetes vizeken beáll a holt időszak. Érdekes módon a legsebbe példányok január—február hónapokban kerülnek horogra. Úgy látszik a tavasz közeledtét az oroszlanai pontyok is megérik, függetlenül a víz hőmérsékletének állásától. Egyébként a víz hőfokának alakulása zárja ki szinte teljesen a ponty szaporodásának lehetőségét. A május—júniusi időszakban, amikor a ponty ösztönszerűen szaporodni szeretne, a víz hőfoka többnyire már jóval a 20 °C felett van. Ugyanakkor igen minimális az a partrész is, ahol az ikra kihelyezésére módjuk lenne. A tó pontyállományát így szinte kivétel nélkül a nyújtótavakból és tógazdaságokból behelyezett egyedek adják.

### A CSUKA

horgászata többnyire a hagyományos úszós, csalihalas módszerrel folyik. Ez annál is inkább kézenfekvő, hiszen szinte korlátlan mennyiségben fogható a horogra való keszeg, sügér, vagy naphal. A tapasztalat szerint az őszi csukázó időszak novemberben kezdődik. Legeredményesebbek a nap-sütéses enyhe szeles napok, ami a keszegfélék mozgásával lehet összefüggésben. Kemény szélben, mikor az apróhalnépség elhúzódik, bizonyára a csukák is utánuk vonulnak. Ilyenkor csak igen ritkán és csak fenekező módszerrel lehet a ragadozókat horogvégre kapni. Úgy tűnik, az oroszlanai csukák mohósága valamivel mérsékeltebb az átlagosnál. Bizonyára a nagy mennyiségű takarmányhal jelenléte és az ebből következő viszonylagos jóllakottságuk okozza ezt. Horgászbarátaim többször panaszolták, hogy az oroszlanai csuka „gondolkozik” a horgon. Legtöbbször ki sem lehet várni, hogy elinduljon a csalival, amint ezt más vizek csukái teszik.

A kishalás horgászat mellett ma már egyre többen használnak villantót, amellyel legalább olyan jó

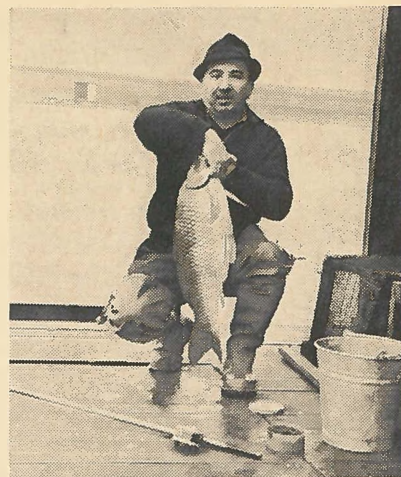
eredmény érhető el. A műhalak közül a tapasztalatok szerint a sárga- és vörösrézből készült tápmolygó kanalaknak van a legnagyobb sikerük. Úgy látszik az oroszlanai csukák az ingyenc fajtához tartoznak és a ponty — kárász utánezatú blinkereket részesítik előnyben.

### AZ AMUROK

horgászatát tekintve még nincsenek jelentős tapasztalatok. Ilyen rövid idő alatt nem is lehetnek. A legtöbbje (akadnak már 10 kilón felüli példányok is) a hagyományos pontycsalin, a kukoricán veszi rajt, és ugyancsak próbára teszi a horgász felszerelését, ügyességét és idegeit. Rendkívül szilaj viselkedésükkel izgalmas perceknek okoznak zsákmányul ejtőjüknek, és igen gyakori eset, hogy a küzdelemnek ők lesznek a győztesei. Szakadt zsinórok, kiegyenesedett horgok és szitkozódó horgászok a tanúi, hogy milyen sporthal az amur. A teljesség kedvéért pedig meg kell említeni, hogy a kapitális amur, hasonlóan többi mindenévő társához, ragadozóvá válik. Ezt bizonyítja, hogy fogtak már csukázás közben is jókora példányt, ami elkapta a horgon vergődő vörösszárnyú keszeget.

Az utóbbi időben pedig egyre kevesebb az egészen apró, néhánycentis keszeg a tóban. Úgy mondják, a növényzet elpusztítása után az amurok az apró halnépségre vetették magukat.

A KÁRASZT ÉS DOMOLYKÓT többnyire úszós készséggel horgásszák. Mindkét hal jól fogható

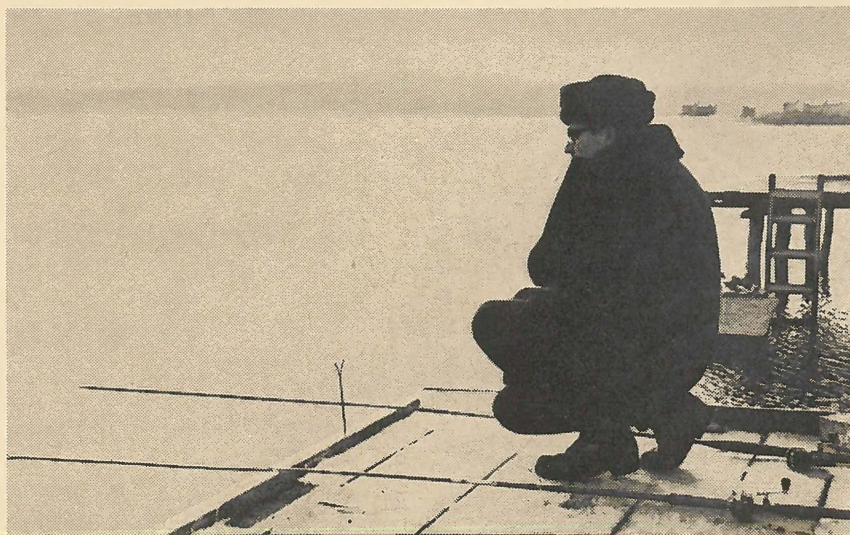


Hat kilós februári ponty (Szigethy felv.)

a hagyományos kukorica, málé, vagy giliszta csalival. A téli időszakban a domolykók a keszegekkel együtt szívesen keresik fel a turbinákból kiáramló meleg vizet, és itt a nagyobbja jól ugrik az apró körömvillantóra is. Mikor a horgász már megfogta a két darab nemes halát és még kedve és ideje is van a további horgászathoz, jól elszórakozhat akár a keszegek és kárászok úszós horgászatával, akár a testesebb sügérek és domolykók pergetős horgászatával.

Érdeemes kirándulni az oroszlanai tóhoz, ahol a helyi horgásztanyán minden állami jegyes horgász válthat napijegyet. Januártól decemberig várják a horgászt a pontyok, kárászok, amurok, csukák, és nagyon ritka eset, hogy a látogató üres szákkal távozzék a tópartról.

Nagy Miklós



Téli pontylesen

(Nagy Miklós felv.)



## Nagyüzemi

# mesterséges békatenyésztés

Ha az olvasó az újság lapjai között böngészik, egy-egy cikk címének elolvasása rögtön kiváltja érdeklődését, vajon mit is akar az író tudatni olvasójával.

A nagyüzemi békatenyésztés kérdése is felkelti a figyelmét laikus olvasónak és szakembernek egyaránt. Bevallhatjuk őszintén, hogy ez nem könnyű dolog, mert nem tudunk arról, hogy valaki megoldotta volna a mesterséges békatenyésztés problémáját, pedig a békacomb igen keresett cikk külföldön. Magyarországon három békafajt gyűjteneink leginkább: a kecskebékát (*Rana esculenta*), a tavi békát (*Rana ridibunda*), a gyepi békát (*Rana temporaria*). Az első két faj az ún. „zöld békák” közé tartozik, az utóbbi pedig a „barna békák” közé. A kecske- és a tavi béka vízhez kötött, míg a gyepi béka első sorban csak párzás idején tartózkodik vízben.

A három békafaj közül a legjelentősebb a kecskebéka; tisztított combja szép fehér, kirántva a galambhúshoz hasonlít, nagyon ízletes, finom ínycsiklós. A biharugrai MAVAD-kirendeltség 1968-ban megközelítően 300 q kecskebékát vásárolt fel és szállított el, zömmel külföldre. A külföldi vevő egyrészt fogyasztási, másrészt orvosi, vagy laboratóriumi célra vásárolja a kecskebékát. A kecskebéka exportja népgazdasági szempontból is igen fontos, mert ellenértéke tökéletesen valutában jelentkezik.

A halász szakember úgy vélekedik, hogy a kecskebéka a tógazdaságban kártékony állat, mert megessi a halivadékot. Kártételeinek kis része azonban — feltéve, hogy őszszeszedik és eladják — visszatérülhet.

1969 tavaszán elhatároztuk, hogy a Biharugrai Halgazdaságban a mesterséges békatenyésztés kísérletét megszervezzük. Célul tűztük ki, hogy megvalósítsuk a kecskebéka mesterséges szaporítását és nevelését. Kísérlet útján megvalósítjuk a béka takarmányozását. További kísérletet végzünk zárt rendszerben való takarmányozással. Így mintegy 2 kh-nyi területen, 4 db ivadék-előnevelőben, zárt rendszerben megkezdjük a békatenyésztést és -nevelést.

A négy nevelőtő gátja körül félcokolos deszkából kerítést építettünk. A kerítést befelé döntöttük, 1 m magasan, hogy a béka ki nem tudjon ugrani. A nyílásokra különös gondot fordítottunk, jól elzártuk, mert különben a béka hamar megszökhet. Egy medencében anyagbékákat ivatunk, elég jó eredménnyel, a másik három nevelőben pedig a kecskebéka-porontyokat neveltük. Kísérleteztünk zárt területen, a levegő és a vízhőmérséklet állandó szabályozásával, kézről való takarmányozással. Az irodalom és tapasztalataink alapján a természetben csak mozgó táplálékot vesz fel a béka. További célunk volt megállapítani, hogy késő őszi, téli, kora tavaszi időszakban, amikor a béka táplálkozása a dermedtség miatt szünetel, megfelelő víz- és levegőhőmérsékleten folytatja-e a táplálkozást és az anyagcserét.

Talán lehetséges eljutni odáig, hogy a kecskebékát, ezt az igen jól eladható állatot sikerül a termelés szolgálatába állítani.

Eddigi kísérleti eredményeink részben pozitívnak mondhatók, be kell azonban vallanunk, hogy még nagyon sok munkát igényelne e feladat

végleges megoldása. Sajnos, e vállalkozáshoz igen kevés segítséget ad a szakirodalom.

Kísérleteinkben az első pozitív tapasztalat abban mutatkozott meg, hogy a zárt nevelő tóban a vérlisztes kukoricadarát tálcáról, vagy földről mindaddig fölvetette a poronty, amíg ki nem nőtt a lába, illetve ezzel egy időben jellemző vízi életmódja vízpartivá nem vált. Ettől kezdve a repülő, ugró, azaz mozgó rovarvilággal táplálkozik. Ebből a táplálékból bőséget lehet teremteni a víz fölött elhelyezett fényforrások segítségével. E módszer alkalmasnak mutatkozott arra, hogy a békát 10—15 grammig felneveljük, azaz időben szeptember második feléig kézben tartsuk. Ezután következik a víz és a levegő rohamos lehűlése, ezzel egy időben megfogyatkozik a rovarvilág, és lelassul a béka anyagcseréje is. Azon fáradozunk, hogy kondicionált helyiségben meghosszabbítsuk a béka anyagcseréjét, és a szeptembert követő hónapokban is fel tudjuk vele vetetni a takarmányt. Erre a célra darabolt és pépesített halhúst és belsőséget használtunk. Az eddigi eredmények azonban számottevő módon még nem értékelhetők.

Mint ismeretes, gazdaságunk üzemi kísérletet folytat a ponty konyhakész feldolgozására. A feldolgozott hal után jelentős melléktermék származik, ennek a hasznosítására a béka is számításba vehető.

Lehetséges, hogy egyszer fontos üzemága lehet a tógazdaságnak a békatermelés.

Kovács György

17,2 MILLIÓ P<sub>0</sub>-t keltettek mesterségesen az NDK-ban az 1969. évben. Bár evvel az egész belvízi halászat szükségletéről gondoskodtak, még e munka kapcsán számos megoldatlan kérdés maradt. Az ilyen tömeges keltetés feltétele a hipofizálás, mert a humán gyógyszerek eredményt nem adtak. A hipofizis kitermelésére újabb, egyszerűbb módszert alkalmaznak. Az anyákat meleg vízben



érlelik. Míg az ikrások kétszer kapnak 10 órás időközben hipofizist, addig a tejesek csak egyszer, az ikrások második hipofizálásával egy időben. Zuger-edényekben keltetnek. A cikk részletesen tárgyalja a munkák menetét. (Dt. Fisch Ztg. 69/12. számában Sassmann R. cikke.) (N. S.)

(Örvendek, hogy NDK-beli halászbarátaink ilyen szép eredményt értek el, hiszen a Magyarországról elsajátított mesterséges pontykeltetésnek sok ellenzője volt az NDK-ban. A Szerk.)



A táci Petőfi mgtsz tógazdaságának telelője

(Kővári felv.)





## A HALÁSZAT

## ÖRTÉNELMI EMLÉKEI

Mint minden ősi foglalkozási ágak, így a halászatnak is számos emléke maradt fenn a címerrajzokban. Ezek bizonyítékai annak, hogy a halászat megbecsült foglalkozás és sport volt. A magyar népnek ősi foglalkozása volt a vadászat mellett a halászat is, mely a szórakozás mellett a nép-élelmezést is szolgálta. Folyóink és egyéb vizeink a krónikások szerint is bőségesek voltak halban. Később sok földesúr és szerzetes zárda épített halastavat, amelyeknek sajnos csak a nyomait fedezhetjük már fel, mint például a Bükkben a Szentléleki zárdaromok mellett.

Amikor a címerek adományozása és ezzel együtt a festett címerek divatba jöttek, a fejedelmek számos testületnek, községnek és családnak adományoztak halat, rákot, halászati motívumokat tartalmazó címereket. Száznál több ilyen címeres emlékünkhöz maradt, ezekből néhányat most mutatunk.

A legrégebbi halábrákat a középkorból fennmaradt címeres pecséteken találjuk, mégpedig az ősi Ákos és Borsa nemzetségbeliek pecsétjeiben. A pelsőczyi Bebek család stilizált halat mutató címere 1397-ből maradt ránk pecséten és síremléken, kőbe vésvé. A XV. századból ismerjük még a kihalt Poháros család címérét, a Palásthy család címérének sisakján egy nőt nyel le a hal, Czobor Bács—Dodrog mezei község címérének sisakján egy uru áll, csőrében hallal, és a Csele címerben szerepel először a folyami rák.

A XV. századtól mind több festett címet adományoznak a fejedelmek alattvalóiknak különböző szolgálataikért, vagy erősítik meg a nemzetségek, közösségek, testületek régebről használt jelvényeit.

Sok címerben a hal faja is felis-

merhető. A Bertalan címer a ragadozó harcsát „írja le”. A Sigray címerben a pettyes pisztráng látható. A halat nemcsak egyedül, hanem vízben úszva, nád közt több hal társaságában is ábrázolták. Legtöbbször vízmadarak szájában fordul elő, de találunk ökor és medve szájában is halat.

Ember kíséretében leginkább annak kezeiben fordul elő, a hal. A Nadányi címerben a halászt láthatjuk a horgászbottal, a horgon a kifogott hallal. Hasonló horgászbotos halászt láthatunk más címereken is, néhol a hal a címerpajzsban, a halász pedig a sisakdíszben.

Az 1553. évi Kynche—Kincses címerben a zöldruhás férfi szerszámjával lövi a vízben úszó halat, ez arra mutat, hogy ebben az időben így is gyakorolták nagyobb halak elejtését, zsákmányolását.

Amikor a halat férfi kezében késsel együtt látjuk, a halászat sikeres eredményére, vagy a hal elkészítésére gondolhatunk. Az 1414. évi egyik legrégebbi festett címerünkben, az Eresztvényi-címerben a nyársra húzott és a láng felett sült halat láthatjuk. Az oklevelet Zsigmond király és császár adta hű szakácsának, aki külföldi útjaira is elkísérte, nyilván jó ételek elkészítője lehetett. Bethlen Gábor erdélyi fejedelem ugyancsak címerrel tüntette ki udvari szakácsát, akit történetesen Szakácsnak is hívtak. A címerpajzsban egy álló férfi az előtte levő asztalon tisztítja a halat.

Kiskunhalas város címérében egy férfi áll hármal halmon, és a hal jelenti, hogy mocsaras, halbó területen alapították a várost, és a halászó nép földművelő néppé fejlődött.

A halfogó hálót is megtaláljuk egy címerben, ahol egy női alak tartja

kezében, nyilván azt jelenti, hogy a halászfélések is segédkeztek a halászatban.

A vármegyei címerekben gyakorta fordul elő a hal más állatokkal és motívumokkal együtt. Ilyen esetben az a megye lakosságának főfoglalkozására utal: a halászat olyan jelentős közgazdasági tényezője volt a megyének, hogy azt címerbe is fölvette. A városok és községek ugyancsak szívesen rajzolták címerükbe a halat és a rákot, s ezzel is jelezni kívánták településük jellegét. Ilyen helyeken bizonyára fő foglalkozási ág volt a halászat és a rákászat is.

A halat és a rákot leginkább természetes színében ábrázolták. Előfordul azonban a stilizálton kívül arany, ezüst és más színben: a rákot például szívesen festették pirosra; ez a szín jól mutatott a kékmezőjű címerpajzsban. A rák előfordul egy esetben, mint feketére festett rák.

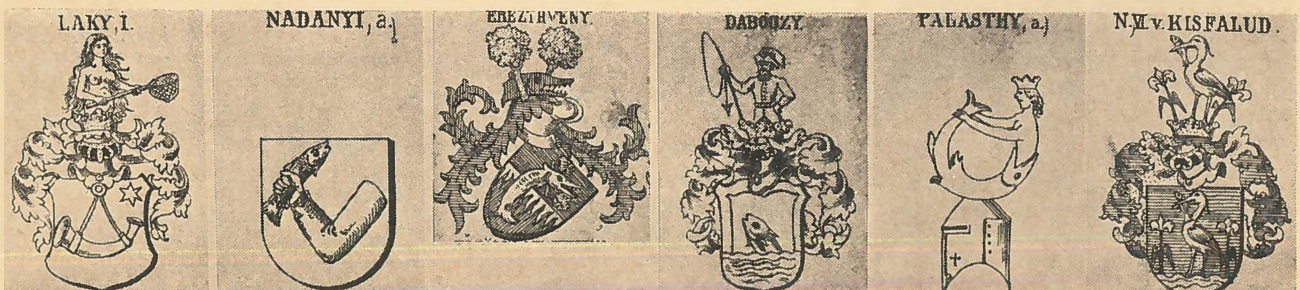
Mind a halat, mind a rákot szívesen festették úgynevezett kísérő figurákkal. Ezek részben a hal, a rák fölött a címerpajzs felső részeiben, vagy az állatok szájában láthatók. Így vannak gyűrűt, virágkoszorút, csillagot, félholdat stb. tartó állatok. A lebegő alak mellett vannak aranykoronából kinövő, a korona feletti ábrázolások. Az úgynevezett összetett címerpajzsban az egyik mezőben rendszerint megtaláljuk a halat.

Meg kell említeni még a Lipkai család címérét, amely érdekes ábrázolásával kíváncsivá teszi a szemlélőt, vajon milyen érdemeiért kaphatta tulajdonosa. A címer egyik mezejében a fekete holló egy rákon áll és azt marcangolja.

A heraldikusok az ilyen címereket beszélő címereknek nevezik, ezek megfejtése sokszor igen nehéz feladat, de néha sikerül a régi írásokból kibogózni jelentésüket.

Huszár Károly

Az OMMI Vízélettani Osztálya 1970. január hó 1. napjával elköltözött. Új címe: Budapest, II., Keleti Károly u. 24. Telefon: 152-660.



**A**z IPARTERV átadta a Fővárosi Állat- és Növénykert Igazgatóságának az új akvárium-terrarium kombinát tanulmánytervét. Ezt a hírt újszólva minden hazai napilap átvette és kiegészítésekkel látta el. Ezen egy cseppet sem csodálkoztunk, hiszen újszólva mindenkit érint és érdekel egy országos jelentőségű kulturális létesítmény tervezése vagy kivitelezése, a megnyitásról nem is beszélve.

Bárki kérdezhetné, mi tette szükségessé mindezt? Többféle. Az ország egyetlen nyilvános akváriumát 58 évvel ezelőtt, 1912-ben építették, az Állatkert akkori igazgatója, Lendl Adolf tervei alapján. Abban az időben mint maximumot emlegették Európa-szerte. Ebben semmi túlzás nem volt, mert az új akvárium valóban szép és korszerű volt. Sajnos a II. világháború — mint annyi más értéket — ezt is tönkretette. Újjáépítésére 1955-ben került sor Dr. Wiesinger Márton vezetésével. Ezzel egy időben az Akvárium fölött levő Pálmaházban, ill. annak két oldalhajójában berendezték — ideiglenes jelleggel — a trópusi akváriumot és a hullőházat.

A kívülről — vagyis a nézőtér felől — most is szép akváriumot belülről, a kezelőfolyosónál kikezdte az idő vasfoga. Az épületet stabilizáló acéloszlopok egytől egyig annyira korrodálódtak, hogy az összedőlés megakadályozása érdekében mindent sürgősen alá kellett dúcolni; a mennyezet egyes részeit le kellett bontani, mert ott lazulást tapasztaltunk; továbbá szüllyedést is észleltünk. Ezen nem lehet csodálkozni, mert a városligeti talaj szüppedékeny, tözegecs szerkezetű — ennek következtében több akváriumüveg egyik napról a másikra megrepedt.

Felméréseink szerint a jelenlegi

akvárium felújítására minimálisan 6 millió Ft-ot kellene fordítani, ami azonban még egyáltalában nem jelentene korszerű feltételeket, csupán az 58 év előtti állapotot hozná létre. Nem oldaná meg — az ugyancsak rossz állapotban levő trópusi akvárium és terrarium — kitelepítését sem, ami pedig már égetően sürgős feladat, hiszen a trópusi növénygyűjtemény annyira felszaporodott, hogy igényli az eredetileg növények tartására készült pálmaházi szárnyrészeket.

Érveinket felügyeleti szervünk, a Fővárosi Tanács V. B. megvizsgálta, azokat megalapozottnak találta és így került sor a döntésre, mely szerint a IV. ötéves terv egyetlen jelentős állatkerti beruházása az új akvárium-terrarium kombinát lesz, mely majd magába foglalja az ún. zoo-iskolát is.

Helyileg a madár-tó partjára, közvetlen a Barlang-mozi bejárata mellé kerül. Ez több okból is kedvező: a) a főbejáraton belépő látogató rögtön észreveszi az impozáns épületet; b) mivel távol esik a vasúttól és a rendkívül forgalmas Dózsa György úttól — nem kell tartani az állandó rázkódástól, az üvegekre veszélyes rezonanciától; c) fekvése déli irányú lesz, így a hullők elegendő napfényhez jutnak, ami alapvető létfeltételük.

Az új épület négyszintes lesz, és pedig a következő elrendezésben:

1. Az első az alagsor, ahol a technikai berendezéseket: édes- és tengervíz szűrőkészülékeket, szivattyúegységeket, légmentesítőket, gázzal működő kazánokat, áramtermelésre alkalmas aggregátorokat és raktárhelyiségeket helyeznek el. Er-

ről a szintről indul majd az ipari lift is.

2. A második szint jelenti tulajdonképpen a földszinti részt, ide lép be a látogató. Közvetlen a bejáratnál vörös-tengeri medencék fogadják, amelyekben a legdrágább, a legszebb vízi állatok, a korallhalak fogadják. A viszonylag sötét, csak az akváriumok által megvilágított nézőtérrel tovább haladva az adriai, majd a fekete-tengeri akváriumokat szemlélheti meg. Ugyanezen a szinten lesznek a hazai édesvízi medencék, amelyek bemutatják őshonos halaink döntő többségét. Itt épül fel az egyik szenzáció, az ún. óriás medence, amely majd kb. 60 m<sup>3</sup> vizet foglal magába. Ez nyújt otthont vízünk nagy testű halainak, ezeket — a nap több időpontjában — vízbe lemerülő könnyűbúvár a közönség szeme láttára megeteti. A kb. 4 m hosszú és 1 m magas, 40 mm vastag üveg kitűnő betekintést és nagyszerű élményt nyújt a vizek kíváncsi szemlélőinek. E medence előtt, a mennyezeti részt is részben üvegből készítik, amely lehetővé teszi, hogy a halakat alulról is megszemlélhessék! Anélkül, hogy lépcsőt kellene mászni — enyhén emelkedő rámpán — fel lehet menni a harmadik szintre, mely a valóságban megfelel az első emeletnek.

3. Itt először a trópusi, édesvízi akváriumokat lehet megtekinteni, amelyekben kiállítjuk Dél-Amerika, Afrika és Délkelet-Ázsia legjellegzetesebb halfajait, vizi növényeit. E részleg után következnek a kételtűek, majd a hullők terráriumai. A látnivalók a krokodilháznál fejeződnek be. De nem akárhogyan. Ugyanis először — a hagyományoknak megfelelően — felülről lehet megszemlélni a hatalmas testű krokodilokat, alligátorokat és kajmánokat, majd amikor a látogató a földszinti kijáratához ér, itt oldalról is megtekintheti — a vastag üvegen keresztül — a vízben hűsölő páncélos hullőket. Ugyanitt lesz — mondhatnánk záró akkordként — az ún. trópusi biotóp medence, mely buja dzsungel kíván utánozni, teasárga vízzel, halával, teknőseivel, virágzó orchideáival és a közöttük repkedő élő drágakövekkel, néhány színompás kolibrivel. Régi tapasztalat, hogy az ember arra is kíváncsi, ami a „kulisszák mögött” van. Így van ez az akvárium esetében is. E vágy kielégítése érdekében, több helyen ún. betekintő ablakokat építenek — a nézőtér fölébe —, melyeken keresztül bárki megszemlélheti a 2 méter széles kezelőfolyosón végbemenő munkafolyamatokat. A halak ápolásától kezdve a szűrőberendezések szereléséig mindent.

4. A negyedik szinten kap otthont a zoo-iskola 120 főt befogadó előadó termével, számos szakköri helyiségével és laboratóriumával. — A lapos tetőre sem marad kihasználatlan: oda telepítjük a meleget és nap-

## LEVÉL MIRONOVKÁBÓL

Az elmúlt évben a Donrüb kombinát Mironovkai üzemegységében voltam termelési gyakorlaton. A sok hasznos szakmai tapasztalaton kívül baráti kapcsolatokat is kialakítottam az ott működő szakemberekkel.

Örömmel olvasom levelekben a munkájukban elért sikereket. Egyik levélben a növényevő halak 1969. évi szaporításáról kaptam hírt, erről számolok most be, föltételezve, hogy itthon is hasznosítható. Idézek a levélből:

„A keltetési munkákban az idén jó eredményeket értünk el. Összesen 37 millió életképes növényevőhal-lárvát állítottunk elő, ebben kb. 6 millió pettyes és fehér busát és mintegy 200 ezer pettyes busa ♀-fehér busa ♂-lávát keltettek a Mironovkából elszállított ikrából. Az ikrá kelési százaléka majdnem elérte az 50-et, azaz jelentősen többet mint az elmúlt évben. Ez úgy sikerült, hogy a Zuger-üvegek vízellátását elszigeteltük a

medencék és kádak vízellátásától. A Zuger-üvegekbe csak szűrt víz folyt, szűrőként 60-as számú kapron szítával körülvarrt, úszó ketrecek szolgálták. Így az üvegekbe Cyclops rákocskák nem juthattak.

Újdonság amit mi nagy méretekben bevezettünk, a lárvák előnevelése kikelés után az 50 literes Zuger-üvegekben. Az üvegeket felül kapron szítával tartottuk be, hogy a lárvák ne tudjanak kiúszni. Így tartottuk a lárvákat 3-tól 5—6 napig. Az előnevelés idején a lárvák 95—100%-a életben maradt, azaz újszólva valamennyi.

Úszó kapron szítával körülvett ládáknak tavaly a lárvák elhullása 50%-os volt az előnevelés idején. Ezért idén ezeket alig alkalmaztuk.”

Egy levélből természetesen nem lehet minden részletet megtudni de a szovjet haltenyésztők eredményei önmagukért beszélnek.

Tóth Árpád

## holnap valóság

fényt kedvelő aranyhal-szaporító medencéket.

Talán fel sem tűnt a kedves Olvasónak, hogy az új létesítményt bizonyos jól átgondolt rendszer szerint tervezte az IPARTERV két fiatal, a nehéz feladattal jól megbirkózó mérnöke: Lázár Antal és Reimholz Péter. Ők azok, akik messzemenően figyelembe vették a fontos fejlődéstörténeti szabályokat, hogy az élet a meleg tengerekben kezdődött, majd az élőlények fokozatosan hódították meg a közepesen sós tengereket, édesviziket és végül a szárazföldet. Továbbá, hogy a halakból

alakultak ki a kétélűek és a hullók. Tehát egyáltalában nem véletlen, hogy a kiállítási sorrendet is így készítették el.

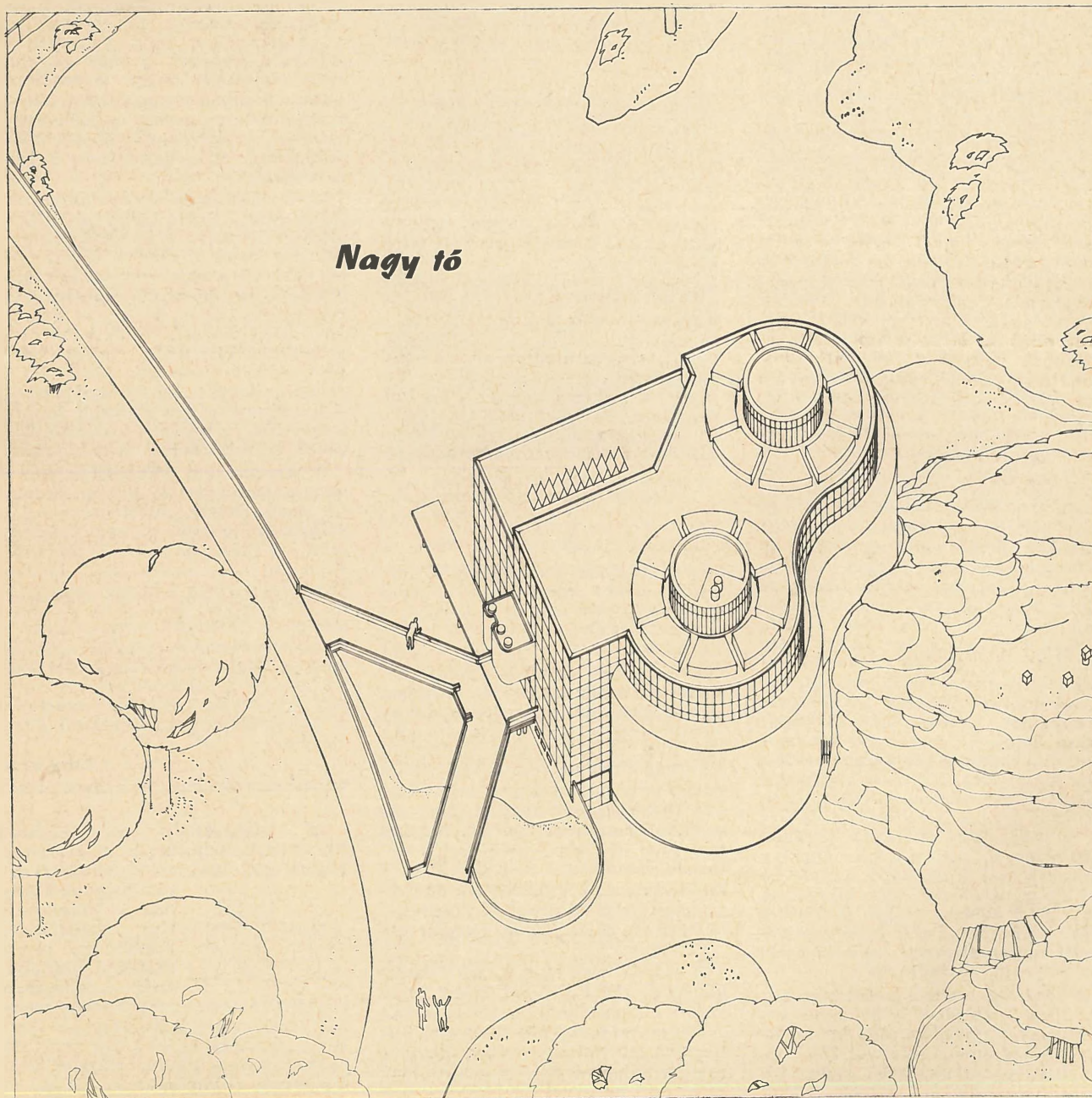
Az új kombinát építési költsége előreláthatólag 18 millió Ft-ba kerül, ez bizony tetemes összeg. De ennyire van szükség az időálló, nemes építőanyagokhoz és a technikai felszerelésekhez. A mindig nedves, nyirkos üzem pl. megköveteli a vaskolat mellőzését, a nemes burkolóanyagok — pl. csempe, metlachi lap, klinker téglá, mozaik stb., műanyag csövek és csaptelepek, szigetelt elektromos berendezések stb. széles körű alkalmazását.

Az állatkertek, az akváriumok világszerte arra törekednek, hogy látogatóiknak valami speciálisat, valami rendkívülit is nyújtsanak mi

sem hagytuk figyelmen kívül ezt a törekvést. Az új akváriumban két vonatkozásban szeretnénk rendkívülit nyújtani, olyat, amelyet sehol másutt nem lehet látni: a) összegyűjtjük a világ vértess-porcoss halait, a kecségétől az Üzbegisztánban őshonos lapátorru tokig; b) megteremtjük Európa leggazdagabb aranyhalgűjteményét, mely kb. 20 különleges fajtát foglal majd magába. Úgy véljük, mindkét irányzat hasznos, hiszen kiállítási és csere szempontból is keresett állatokról van szó.

A terv szerint 1974 végén vagy 1975 elején nyílik meg az új akvárium-terrarium, mely négy-ötszáz halfajnak és kb. ötven-ötven kétélű- és hullófajnak nyújt korszerű otthont.

**Pénzes Bethen**



Ilyen lesz az állatkerti tó partján az új akvárium-, terrarium-, zoo-iskola kombinát

# Szczecinben jártunk...

November elején háromtagú halászati küldöttség utazott Lengyelországba. A küldöttség résztvevői: Elek László, a Balatoni Halgazdaság fő-  
agronómusa, Keve József, az Állami Halgazdasági Egyesülés főelőadója és szerző volt. Az út célja a lengyel angolnagazdálkodással és exporttal összefüggő kérdések tanulmányozása; ennek megfelelően a devizafedezetet a Terimper Külkereskedelmi Vállalat vállalta.

Kétnapos repülő- és vonatutazás után, érkezünk utunk céljához, a Szczecinben székelő CERTA Halászati Szövetkezethez. A Szövetkezet 270 halásza az Odera torkolati részén levő öböl területén dolgozik. Az öblöt északról a Balti-tenger, nyugatról az NDK államhatára szegélyezi. Az öböl halászatában a német halászok is jelentős szerepet játszanak, fogásukat évi 200 tonnára becsülik, kb. 13 000-re tehető az itt horgászók létszáma is.

A Certa Szövetkezethez 11 halásztelep és 2 halfeldolgozó tartozik. A Szövetkezet elnöke Stanislaw Lesniak — aki vendéglátónk, tolmácsunk és kalauzunk volt — kalandos pályafutásra néz vissza. Volt gépgyári munkás, katona, halászkutter parancsnok; 1961-ben állami irányítóként rendelték ki a rengeteg bajjal küszködő szövetkezet irányítására. Az elmondott régi bajok nagyon ismerősnek tünnek: a vezetés gyengesége, a termelés szervezetlensége és alacsony színvonala eredményezte, hogy a tagság eladta magán személyeknek a fogott halat és mindennapos volt a részegeskedés. Az év végi közgyűlések állandóan botrányba fulladtak. Lesniak első ténykedése az volt, hogy megkérte a tagságot, hogy közös gyűléseikre ne engedjenek be többet ittás tagtársat. És csodák csodája, a helyzet javulni kezdett. Kezdeményezésére modern nagyvarsákat építettek. 1962-ig az angolnagazdálkodás évi 180 tonna körül mozgott, egy nagyvarsával 1963-ban 187 tonnára emelkedett. 1967-től már 28 nagyvarsa dolgozott és a fogás rendszeresen meghaladta a 400 tonnát (1967: 403 tonna; 1968: 470 tonna). A nagyvarsákat 800 méteres terelőhálófalra szerelik fel. A terelőszárny léhese 20 mm-es, felül műanyag parával, alul láncsal van ellátva. Egy-egy szárnyra 6—8 óriásvársát tesznek. A fal és a varsa úgy van kiképezve, hogy 6—8 méteres vízben is fenékgig leér. Jelzésükre a sűrű hajóforgalom miatt akkumulátorral működő világitóbóllyákat használnak.

A közösségi szellem megjavításához nagyban hozzájárul a halászok keresetének emelkedése. Egy kg angolna kifogása után a halász 45 Zl-t kap, de meggyőződöttünk arról, hogy 1000 m-es kerítőhálókkal szépen fognak süllőt, csukát, óriási dévéreket, sőt

lazacot is (a ponty ritkaságzámba megy!). A halászok keresete havi 12 000 Zl körül mozog, de van, aki olykor a 18 000 Zl-t is megkeresi (ehhez tájékoztatásul annyit, hogy a Zl-t durván egyenértékűnek vehetjük a forinttal). A szövetkezet elnökhelyettese 4000 Zl körül keres havonta, ez azt mutatja, hogy anyagilag jól megbecsülik a halászok nehéz fizikai munkáját.

Lesniak igazgató elmondta, hogy 5 évvel ezelőtt az irodájában levél várta, melyben a szövetkezet vezetősége megköszönte munkáját, melyet mint állami irányító fejtett ki, egyben felkérték, hogy a továbbiakban igazga-



Szczecini kikötőrészlet. Előtérben egy magyar gyártmányú vízbusz (Tahy felv.)

tóként folytassa azt. A CERTA termelési értéke azóta is évről évre emelkedik, ezzel együtt a kereset, a szociális juttatások (pl. saját lakásépítés) is.

A jövedelem döntő hányada származik az angolnaexportból. A Rybex — a lengyel halkereskedelem állami vállalatának éves angolna átlagára 1,56 \$/kg. A szövetkezet elsősorban élő állapotban exportál angolnát, és ez az összes halféleségek közül a legkedvezőbb üzletet adja. A nem élő angolnákat azonnal füstölik, és vagy így, vagy konzerv formájában értékesítik (mindkettőt megkóstoltuk — kitűnőek!). Az évi füstölt áru 50 tonna, ezen belül 30 tonnából konzervet készítenek, 20-at füstölt áruként értékesítenek.

A füstölt angolnát a szövetkezet kilogrammonként 76—106 Zl-ért értékesíti a nagyságtól függően. Ezt az árut nem exportálják, mert nem kifizetődő. Meglepett minket, hogy a városban sétálva az utcákon „maszkek” angolnarust is láttunk, aki kg-onként 120 Zl-ért kínálta a szö-

vetkezetinél szemre sokkal rosszabb füstölt angolnáját. Ezek a magánkereskedők a magánhalászsoktól (elvéve még a szövetkezetektől is!) szerzik be árujukat, és kis házi füstölőkben dolgozzák fel. Nagy forgalmat bonyolítanak le a vasutasok, akik ingyenjegyükkel utazva fölkeresik a nagyobb halászcentrumokat, és a felvásárolt füstölt angolnát busás hásszal adják el a távoleső vidékeken. Nehéz képet alkotni a horgászok által fogott halmennyiségről, mert naplót nem vezetnek. Állami jegyért egyébként évi 150 Zl-t fizetnek, ezért egy bottal horgászhatnak. Ha pergetnek, vagy csónakot használnak, többet kell fizetniük.

A szövetkezet a fogott hal értékének 40%-át halasításra fizeti be. A kb. 1 millió Zl-t kitevő összegből csuka-, szilvaorrú keszeg, maréna- és compóivadékokat helyeznek ki. Angolnát az állami halászat helyez ki, a délebbre eső vizekre, a szövetkezet csak az elvándorlókat fogja. Az angolnafogásra elsősorban a már említett óriásvarsa-rendszereket használják, nincsenek olyan vízviszonyaik, ahova a balatonéhoz hasonló csapdát építhetnének. Elektromos hálót még nem, horgot már nem használnak angolnafogásra.

Lesniak igazgató kalauzolásával el látogattunk néhány környező halásztelepre (Szczecin Dombieba, Sztepnycába, Nowe Warpno-ba és Tsebiesbe). Láttuk a szövetkezet saját halászahajó- és gépbeépítő műhelyeit. A kis halászahajókat jellegzetes palánkos építési móddal, keményfából szegcselelssel készítik, a motorok nagyon egyszerű, de igen biztos svéd, német és lengyel Diesel-rendszerűek. A hátramenetet egy kapcsoló közbeiktatásával, a propellerszárnyak szögének változtatásával lehet állítani.

A tanulmányút érdekessége volt a halfeldolgozó, füstölt és konzervraktár megtekintése. Alkalmunk volt a változatos halkonzerveket megkóstolni — valamennyi elsőrangú volt. Távozásunkkor csinos kartondobozban mindhárman konzerv mintakollekciót kaptunk barátságos vendéglátóinktól. A hagyományos lengyel-magyar barátság, ezen belül a rokonszakma által teremtődött kiváló légkör eredményeként sok értékes szakmai tapasztalat birtokában utaztunk el tanulmányutunk következő állomására.

Tahy Béla

60 DOLLÁROS HALJELÖLŐ PISZTOLY. Schuring H. (Österreich Fischerei 22. [69.] No. 1.) beszámol arról, hogy az USA-ban a közelmúltban forgalomba hoztak egy olyan haljelölő pisztolyt, mely jellegében



hasonlít az orvosi gyakorlatban használt fecskendőre. Két ember — e szövetkezet segítségével — 3 óra alatt 550 halat képes — minden előzetes állítás nélkül — tartósan megjelölni.

(P. B.)



# GALANDFÉRGEK

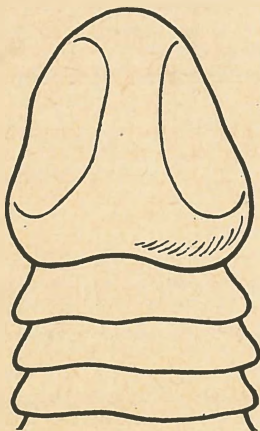
## MAGYARORSZÁGI HALAKBAN

Természetes vízi és tógazdasági halak vizsgálata során a galandférgeknek (más néven szalagférgeknek) számos képviselőjét találtuk meg Magyarországon. Ez ideig nem tartottuk szükségesnek, hogy ezekről tájékoztassuk a Halászat olvasóit, mivel az említendő férgek többségének gazdasági jelentősége nincs, ezért ismertetésük fölöslegesnek tűnt. Napjainkban azonban, amikor halas szakembereink, tógazdáink és halászaink egy része is kényszerű ismeretséget fog kötni e férgek egyik képviselőjével, a *Bothriocephalus gowkongensisszel*, szükségesnek látszik, hogy az említett férgek egyéb Magyarországon előforduló galandférgektől való elkülönítésére adatokat ismertessünk.

A galandférgek meghatározása során nem jelenthet problémát a *Ligula* fajok felismerése, melyek közül a *Ligula intestinalis* és *Digramma interrupta plerocerkoidja* (lárva forma) a pontyféle halak testüregében él, és tetemes hosszúságot érhet el (30–70 cm). Leggyakrabban dévérben és koncérben fordul elő, de amurban és kárárszban sem ritka.

Hasonlóképpen könnyen felismerhető a kecsege hasüregében élő 2–3 cm hosszú, levél alakú *Amphihina foliacea* is.

Sügérfélék és menyhal májában borsónyi fehér gócból ki lehet fejteni egy 2–5 cm hosszú galandférget, amely nem más, mint a



*Bothriocephalus*-típusú skolex néhány láncolattal

csuka belében élő *Triaenophorus nodulosus* nevű galandférgeknek a lárva alakja. Mind a lárva, mind pedig a kifejlett féreg könnyen felismerhető feji végén levő 4 db „Neptun” szigonyra emlékeztető horgáról.

A bélélősködő fajok közül legkönnyebben a szekfűféregfélék különíthetők el a *Bothriocephalusoktól*, mivel a szekfűférgek teste nincs ízekre tagolódva, s a viszonylag széles, 2–6 cm hosszú férgeknek kissé kiszélesedő feji része alig különül el a testtől. Közülük a pontyfélekben élő *Caryophyllaeus fimbriceps*, *C. laticeps* és *Caryophyllaeides fennica*, valamint a kizárólag márnában élő *Caryophyllaeus brachycollis* ismert Magyarországon.

Lényegesen nehezebb elkülöníteni nem szakembernek a természetes vizekben gyakori *Proteocephalus* fajokat a *Bothriocephalusoktól*, mivel külsőre igen hasonlóak. Mindkét típus jól kifejezett feji részből és számos izre tagolt szalagból áll. Mikroszkóp segítségével azonban a diagnosztizálás egyszerű, mivel a *Proteocephalusok* jobbára kerek scolexén 4 vagy 5 kerek szívóka van, ezzel szemben a *Bothriocephalusok* szív alakú fején csupán 2 oldalt helyezkedő bemélyedés (szívógödör) található.

A *Proteocephalus* nemzetségből leggyakoribb a pontyfélek zömében megtalálható 4 szívókás *Proteocephalus torulosus*, amely néha balinban vastagon tölti ki a bél üregét. Az 5 szívókás *proteocephalusok* közül a *P. parcae* és a *P. cernuae* a sügérfélék, a *P. osculatus* és a *Silurotaenia siluri* a harosa belének lakója. (Ez utóbbi élősködő fajnak fejtetői szívókáján apró tüskék találhatók.)

A szívógödörrel ellátott élősködők finomabb azonosítása kizárólag szakember feladata lehet, mivel e fajok elkülönítése morfológiai alapon meglehetősen nehéz. Ilyen férgek észlelésekor azonban a járványtani kép és a gazdahalak faja meglehetősen jó útbaigazítást ad.

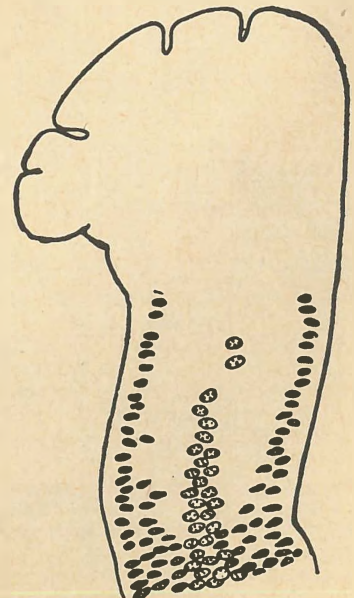
A *Bathibotrium rectangulum* kizárólag a márná élősködője, meglehetősen ritka (hossza 5–6 cm.)

Nagyobb figyelmet érdemel a *Bothriocephalus claviceps*, amely az angolna specifikus parazitája, s a gazdájával együtt igen jól meghonosodott Magyarországon. Egy-egy felbontott angolna belében 100-nál több példány lehet belőle. Tekintettel arra, hogy ez a faj angolna vonatkozásában ugyanazt a szerepet játssza, mint a *B. gowkongensis* a pontyfélek esetében, az angolna intenzív tenyésztése esetén feltétlenül figyelmet kell reá fordítani. A *Bothriocephalus claviceps*, amely a 10–50 cm hosszúságot is elérheti, angolnán kívül más halfajban nem telepszik meg.

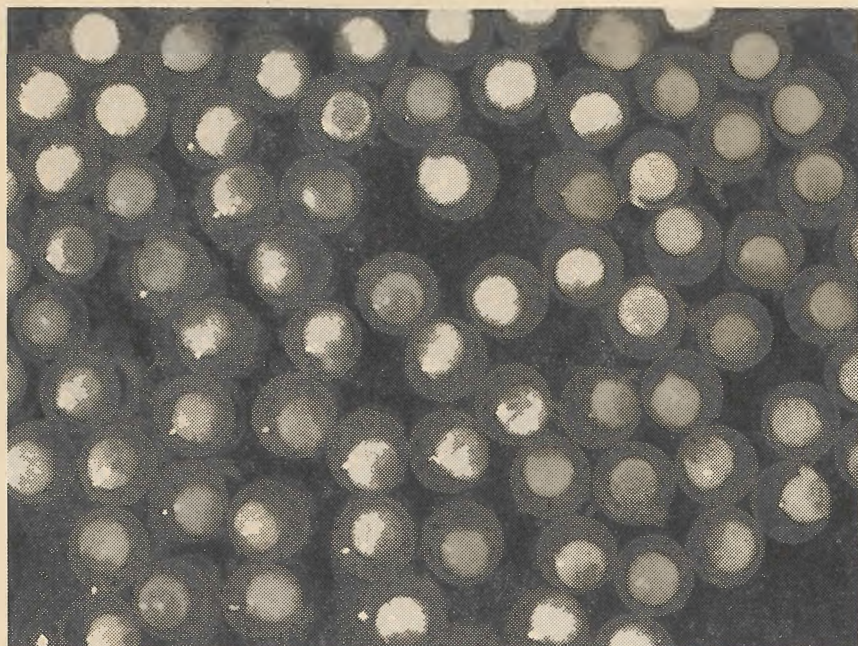
Ugyancsak specifikus élősködőnek látszik a *Bothriocephalus phoxini* faj is, amely eddig csak Magyarországról, és kizárólag fürge cselléből ismeretes. Gazdasági jelentősége nincs. Előfordulása endemikus. Hossza 3–5 cm.

Végül, de nem utolsósorban szólnom kell a *Bothriocephalus gowkongensis*ről, amelynek magyarországi előfordulása az 1969. évben kétségtelenné vált. Ez a 10–18 cm hosszú féreg valamennyi pontyféle halban képes megtelepedni, de jelentőségre elsősorban ponty- és amurállományban tehet szert. Tógazdaságban való észlelése esetén ne legyünk közömbösek iránta, hanem haladéktalanul kezdjük meg ellene a védekezést.

Dr. Molnár Kálmán



*Caryophyllaeus* skolex



Pontyikra 17 órával a megtermékenyítés után (67. VI. 4.)

(Janik felv.)

Az 1967. és 1968. években, de még előbb is, a Lengyel Tudományos Akadémia hidrobiológiai intézetének (Golysz, Cieszyh kerület) kísérleti tógazdaságaiban mesterséges pontytenyésztési kísérleteket végeztek. Ezek célja dr. Woynarovich — Romániában módosított — eljárásának alkalmazása volt azzal a különbséggel, hogy a pontyikrát nem mesterségesen előmelegített vízben, hanem egy előmelegítő tó vizében a dél-lengyelországi éghajlati viszonyok között keltették.

Egyúttal rendszeresen vizsgálták a lárva és az ivadék fejlődését és súly-

gyarapodását. A kísérlet június 9-től október 5-ig, 119 napig folyt.

Az 1968. évben a pontyikra keltetése kapcsán olyan különbségekre figyeltek fel, amelyek az akkor uralkodó időjárási viszonyok következtében mind az inkubáció idején, mind pedig az előnyújtó tavakban, a lárva növekedése és fejlődése kapcsán léptek fel.

A hipofizált, belföldi szelektálótörzstenyésztő gazdaságokból származó anyapontyok ikráját egyetlen teljes spermájával, míg a rendes tógazdasági tenyésztésből származó spermájával termékenyítették meg.

Az ikra ragadósságát 19—23,8 °C-ú oldattal (tóvíz) szüntették meg. Az előmelegítő tóban, a keltető készülékekben, majd később a kísérleti tavakban mérték a víz hőmérsékletét, oxigéntartalmát, pH-értékét és vas-tartalmát.

Gazdasági körülmények között, szabadban felállított, vízfolyásos Zuger-készülékben érlelték, szórt megvilágítással. Minden készüléknél meghatározták az óraösszeget, napfokot, egészen a kikelésig, valamint a megtermékenyített ikra százalékát. Woynarovich-csal és Tasnádival ellentétben a kikelés idején semmiféle anyagot nem alkalmaztak a kelés elősegítésére. Kikelés után azonnal megszámlálták a lárvékat, és Busnitával ellentétben azonnal kihelyezték az ivadékelőnyújtó tavakba. Számoláskor csak az egészséges, normálisan fejlett lárvékat vették figyelembe. Az ivadékelőnyújtó tavakba a lárvékat a part mentén helyezték ki, és az első 2—3 nap folyamán — mélyre süllyedésük pillanatáig — pontosan megfigyelték. Minden hetedik napon próbafogásokat tartottak; a hőmérsékletet minden nap mérték.

A Golyszban végzett vizsgálatok, valamint a más, magyarországi, romániai megfigyelések alapján megállapítható, hogy a legjobb keltetési eredmények 19—24 °C határok közötti stabil vízhőmérsékleten érhetőek el. Pontyikra ilyen keltetése azonban csak azokban a létesítményekben lehetséges, amelyeknek előmelegített vizük van (villamos erőmű hűtőtava, vagy egyéb).

E lehetőség hiányában a keltetés eredménye rendkívüli mértékben függ a külső időjárási tényezőktől, amikor a hirtelen hőmérséklet-változások és a hosszabb lehülési periodusok a legkárosabbak. Ahol nincs melegvíz, ajánlatos az keltetést a meleg időjárás állandósulása utáni időpontra — a pontyok természetes leivását követő időre — áthelyezni.

Vannak lehetőségek a rövidtartamú hőmérséklet-változások hatásának kivédésére, amilyen pl. vízkivétel valamely nagyobb előmelegítő tóból és a keltetőknél lefödése fóliasátorral.

A pontyikrának elő nem melegített vízben való keltetése a legjobb eredményeket a 75—130 órán tartó 18—22,4 °C vízhőmérséklet (főleg 20 °C fölött) melletti inkubáció adja. Leghosszabb (171 óra) volt a keltetési idő 14—19 °C vízhőmérséklet (főleg 17 °C alatt) esetében, és ekkor a lárva jelentős százalékán testdeformációk léptek fel. Megfigyelték, hogy az alacsony hőmérséklet károsabban hat az embrionális állapotban, mint a posztembrionálisban. Ugyancsak megállapítható volt, hogy a magasabb hőmérséklet az első — kikelés utáni — héten a lárva növekedésére és átalakulására kedvezőbben hatott, mint az alacsony.



Pontylárvák kikelésük után (67. VI. 8.)

(Janik felv.)

## Mesterséges szaporításában

Az oldó folyadék magasabb hőmérséklete jobban elősegíti a ragadóság megszűnését.

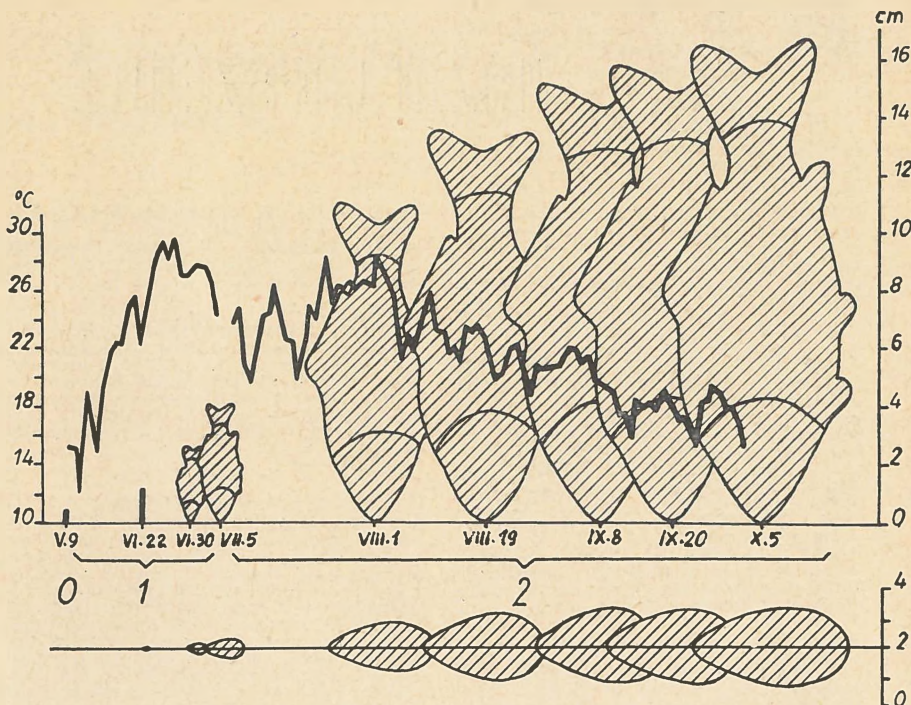
A keltetők megtöltése előtt egy nappal feltöltött előmelegítő tóban a káros Cyclops-félék a lárvák kikelése előtt nem jelentek meg nagyobb mennyiségben. A kikelés után a lárvákat azonnal azokba az ivadékelőnyújtó tavakba helyezték, ahol a Cyclops-félék nem szaporodtak el túlságosan.

Ki kell emelni a mesterségesen keltetett ivadék jó egészségi állapotát mind növekedésük, mind pedig az őszi lehalászás idején.

A termékenyítési eredmények 56,0–88,4% között változtak. A ragadóságtól megfosztott ikra eredeti térfogatát a 4,4-szeresére növelte. A meg nem termékenyített ikra átlagos átmérője 1,3 mm, megtermékenyítve és felduzzadva azonban 2,3 mm. A meg nem termékenyített ikra minden grammjában 997 ikraszem volt, megtermékenyítve és feduzzadva 1,5 óra múlva 227 db, hat óra múlva 217 db, és 26,5 óra múlva 215 db ikraszem.

A lárvák és az ivadék növekedési görbéje az ivadékelőnyújtó és ivadéknövelő tavakban töltött 119 napos növekedési időszakban normális fejlődésről tanúskodik, és megfelel a természetes körülmények között nevelt lárvák és ivadék fejlődési görbéjének.

Az ivadék fejhossz-, testvastagsági, magashátúsági és testarányindexei állandó értékeket a lárváallapot befejezése után értek el, ami az 1967. évi hőmérsékleti viszonyai és a tavak táplálékmenyisége mellett



Pontylárvák és pontyivadék hossznövekedése és testvastagság változása (lent) az első életévben — 0 = a Zuger-készülékben való kikelés napján, 1 = az ivadékelőnyújtó tavakban, 2 = az ivadéknövelő tavakban

a kikelés pillanatától számított 27. nap elmúltával következett be.

Káros oldala ennek az eljárásnak az a mechanikus behatás (pusztulás, embriók deformációja), amely az ikra lefejtésekor, a megtermékenyítéskor, a ragadóság megszüntetésekor stb. állhat elő, és a keltetés módszereinél sajnos nem kerülhető el teljesen.

E helyen szeretném dr. Woynarovich Elek professzor úrnak az eljárásba való bevezetésért, valamint értékes tanácsaiért szívélyes köszönetet kifejezni. Munkám végzésében részt vettek Buzássy László, Wohlschein Ferenc haltenyésztők és más személyek, akiknek segítségüket szívből köszönöm. Zámbo Istvánnak, a Bikali Állami Gazdaság igazgatójának megköszönöm bikali tartózkodásom lehetővé tételét.

Olga Matlak

## Üdvözöljük a MOHOSZ

### új tisztségviselőit

A Magyar Országos Horgász Szövetség küldött közgyűlés 1969. december 14-i közgyűlésén újonnan megválasztotta tisztségviselőit.

A közgyűlés határozata szerint az alábbi tisztségeket a következő személyek képviselik:

#### Tiszteletbeli elnök:

Török János

#### Elnök:

Szabó Károly

#### Társelnökök:

Horn Dezső,  
Antos Zoltán.

#### Alelnökök:

Ács Imre,  
Berényi János,

Kopasz Ferenc,  
Kóhalmi György,  
Miklós Andor,  
Stekely Lajos.

#### Főtítkár:

Keszei Károly.

#### Títkárok:

Hibala István,  
Zádor István.

#### Jogtanácsos:

Váry István.

#### Ellenőrök:

Matelics János,  
Nahlik Sándor.

A „Magyar Horgász” Szerkesztő Bizottsága:

#### Felelős kiadó:

Keszei Károly.

#### Felelős szerkesztő:

Vígh József.

#### Szerkesztő Bizottsági tagok:

Berényi János,  
Bernáth Zsigmond,  
Gaál Pál,  
Károly Imre,  
Szász Imre.

#### Haltenyésztési szaktanácsadó:

Dr. Veszprémi Béla.

Megválasztotta a küldött-közgyűlés 26 tagból álló választmányát, a választmány póttagjait, számvizsgáló bizottságát és fegyelmi bizottságát is.

Kívánjuk, hogy a Magyar Országos Horgász Szövetség új vezetősége sikeres munkát végezzen, és jól képviselje az egyetemes magyar halászat, s ezen belül a horgászat érdekeit!

P. Gy.



# HAZAI LAPSZEMLE

A „TELEVÍZIÓT MINDEN ISKOLÁNAK!” akció keretében a Tolna-Baranya megyei Halgazdaság modern AT 1651-es készüléket ajándékozott a dombóvári Molnár György általános iskolának (Népújság, Szekszárd, nov. 7.).

KETTŐS ÜNNEPET ültek a gyomai Viharsarok Halászati Termelőszövetkezetbe tömörült körösi halászok. A szövetkezet békéscsabai halászcserdjájában megrendezték az öregek napját, az ország legregőbb halászfalujában, Kőröstarcsán pedig átadták az általános iskolának az Olimpia tv-készüléket, amelyet a Halászati Termelőszövetkezetek Szövetsége ajándékozott a fiataloknak.” (Magyar Hírlap, nov. 18.)



A MAGYAR HÍRLAP november 24-i számában jelent meg a következő két közlemény: „Mesterséges fekete halikrák állítottak elő a moszkvai polimerfizikai laboratóriumban. A szintetikus ikra a természetes ikrával teljesen egyenértékűnek bizonyult. A szakemberek sem szag, sem íz tekintetében nem tudak közöttük különbséget tenni. Az új mesterséges élelmiszer előállításának kutatását Alekszandr Neszmejanov akadémikus irányítja.” „A leningrádi halászok ezután fotokamerával járnak majd halászni. A leningrádi Giproriflot



intézetben most olyan készülékes búvárnaszádokat szerkesztettek, amely elősegíti a jobb halászati eredményeket. A halakat ebből a búvárnaszádból fogják megfigyelni, fényképezni és filmezni. Elsősorban azt akarják megállapítani, hogyan viselkednek a halak a háló és egyéb halászati felszerelések közelében.”

„SEBES PISZTRÁNGOK NÁSZÁ” címmel írja a Pestmegyei Hírlap (nov. 21.): A Lillafüred feletti Garadnai-Tógazdaságban a hosszantartó meleg őszi időjárás hatására csaknem egy hónappal később kezdődött meg a sebespisztrángok nászá. A telepen a tavaszi hónapokig mintegy 200 ezer sebespisztráng-ivadékok nevelnek, s a kis halakat a Bükk, továbbá a zempléni és a dunántúli hegyek sebesvízű patakjaiba helyezik. Februárban került sor a szivárványos pisztráng nászára, melyről mintegy 400 ezer ivadékra számítanak.”



NEHÁNY HÍR a halorzás elleni küzdelem köréből: „Hasznos munkaeszköz. A megye vizein gyorsan ismertté vált a megyei tanács mezőgazdasági osztályának motorosnákjá, melynek segítségével a halászati felügyelő az eddigiekhez határozottabban tudja ellenőrizni a horgászok, halászok tevékenységét. A csónak az ősz folyamán is nagyobb turákat tesz a folyókon, hogy segítségével tisztítsák a területet az orvhorgászoktól.” (Északmagyarországi, Miskolc, okt. 17.) A szentgrotti tavak telepvezetője, Dér István mondta el az iroda sarkában álló horgászbotokra mutatva: „Orvhalászoké volt, a szabálysértési tárgyalás ez-



után lesz. Az egyik vadonatúj, a gazdája háromszáz forintért vette és nálunk akarta kipróbálni. A nyáron huszonkét horgost és hét szigonyt koboztam el.” (Zalai Hírlap, nov. 26.)

KÉT KISEBB TŐÉPÍTÉSROL ad hírt a Magyar Nemzet november 12-i számában: „A vadban gazdag korpádi sűrű erdőrengeteg a vadászat hódolóinak kedvenc területe lehet. Lent a völgyben 10 holdas „pecázó” tő létesítéséről döntöttek a község vezetői. — Ifabán 24 holdas víztároló épül.”

A TERMELŐSZÖVETKEZETEK fejlődését dokumentálják az alábbi hírek. Az első a Hajdú-Bihari Naplóból: „Október 16-án Bodnár Lajos tsz-elnök átadta rendeltetésének a Béke Termelőszövetkezet most megépített hűsfeldolgozóját és csomagolóüzletét. A termelőszövetkezet közel 3 millió beruházással saját maga készítette el a valóban minden igényt kielégítő üzemet. A város főutcáján nyitották meg az üzletet gazdag áruválasztékkal. Kolbász, hurka, sajt szalonna, sonka, kocsnya, toros káposzta, máj kapható itt. A termelőszövetkezet halgazdaságából ugyancsak küldenek az új üzletbe szállítmányt. Már az első napon nagy keletje volt a frissen sültöt keszgeknek. Gyorsan, fennakadás nélkül ment a halhűtés saját „újításukkal”. A burgonyahámzó gép fél óra alatt 40 kiló keszeget készített elő sütésre. A csomagolóüzletben a Tokajhegyaljai Állami Gazdaság kiváló minőségű borait árusítják. — A tiszatárjáni Alkotmány Mg. Termelőszövetkezet élő pontyot és élő vegyeshalát tud nagyobb mennyiségben szállítani. Kisebb mennyiséget a tsz telephelyén fel lehet vásárolni. Érdeklődni lehet a tsz-nél. Tiszatárján, telefon: 5.”



októberben egymillió forint értékű halat vásároltak a miskolcrai. 370 mázsa élő halat és 194 mázsa tengeri halat adtuk el — adott tájékoztatást Farkas Pál, a Halértékesítő Vállalat vezetője. A tavasszal próbaképpen füstölt heringet hozott forgalomba a Halértékesítő Magyarországon. A vásárló közönség örömmel fogadta. Ezért határoztunk úgy, hogy létesítsünk heringfűstölőt Miskolcon is, még a közeli jövőben. S ha sikere lesz, nem csupán a várost és Borsodot, hanem a környező megyéket is igyekeznünk ellátni e különlegességgel” (nov. 9.). — A Veszprémi Napló egy maszek halstűtő szorgalmát dicséri. „A magánkereskedőknek — ha lelkiismeretes munkában és jól akar keresni — nincs ideje magával törődni, mert naponta és vasárnap is — nem 8, hanem 10—12 órát árusít, s magának kell futnia az áru után is. Az almádi halstűtő például kora hajnalban motorozott Győrbe friss halért — amit egyébként egy állami üzlet sem csinált volna — reggel nyolckor fogadta az első vevőt és este nyolckor csukta be a bódé ablakát napról napra, hétről hétre” (nov. 18.). — A Zalai Hírlap hírei: „Idegenforgalmi tervtanulmányt készített a Hazafias Népfront nagykanizsai bizottsága mellett működő városfejlesztéspolitikai bizottság”. A tervből: „A mórlicshelyi tavaknál halászcserda építése szerepel a tervtanulmányban, s ez a hely alkalmas lenne vizsármányokat vadászók fogadására is. A Vörös Csillag TSZ pailni halastava mentén pedig nádfedeles tájlelő halásztanyát lenne érdemes építeni” (nov. 21.).

AZ ÉLET ÉS TUDOMÁNY okt. 31-i számából: „Halvizsgálat ultrabolya sugarakkal. A cuxhaveni (NSZK) Állami Állatorvosi Vizsgálóhivatal ultrabolya sugarakkal állapítja meg, hogy a halak frissek-e vagy sem. Az eljárás azon alapszik, hogy ultrabolya sugarak hatására felismerhetővé válik a hal szövetében levő tejsav. A tejsav jelenléte pedig biokémiai bizonyítéka annak, hogy a hal friss (Weltwoche)”



„KIS VÍZ — KEVÉS HAL” címmel a Szolnoki Megyei Néplap ecseteli, hogy milyen nagy kiesést jelent a Tisza alacsony vízállása. „Az alacsony tiszai vízállás kedvezőtlenül befolyásolja a halászok munkáját. A szolnoki Felszabadulási Halászati TSZ vezetői elmondták, hogy addig, amíg magasabb vízállásnál napi két-három mázsa halat fogtak halászaik a Tiszán, most az alacsony vízállás mellett mindössze napi 40—50 kilogramm a szákmány” (okt. 29.).

A „SZOVJETUNIO” októberi számában olvastuk: „A fekete-tengeri osztriga közismerten rendkívül ízletes és tápláló. Az Azovi- és a Fekete-tengeri Halgazdasági és Oceanografiai Intézet megkezdte az osztrigatenyésztést. A jajorlicki öbölben már megépítették az első, 200 négyzetméteres kísérleti medencét, s ezzel elkezdődött a fekete-tengeri osztrigatenyésztő gazdaságok szervezése.”



A MAGYAR NEMZET (okt. 30.) és a Somogyi Néplap (okt. 28.) nagyharcsa hírei: „Valóságos óriásharcsa dömpinggel jár az idei őszi nagyhalászat a gyomai Viharsarok Halászati TSZ területéhez tartozó természetes vizeken: a Körösökön és a Holtágokon. Nem múlik el nap, hogy ne akadna a hálóba legalább egy 48—50 kilós harcsa. A rekordot Czákó Ferenc halászmester tartja, aki 72 kilós harcsát emelt szárazra.” A Balatonról: A közelmúltban a Balatoni Halgazdaság halásza 45 kg-os harcsát fogtak.



Püschl Nándor





# A Barbacsi-tó

## halászatának történetéből

A halászás Sopron vármegyében már az Árpád-házi királyok idejében is elterjedt foglalkozás volt, különösen Széplak környékén, a Fertő mellett, a Rába mentén, továbbá Maglócza és Barbacs vidékén a Malomér közelében. Úgyhogy ezen helységek lakossága nem annyira a földművelésből, hanem sokkal inkább a halászatból származó jövedelemből tartotta fenn magát.

A Sopron vármegyei halászat történetéből már több értékes és figyelemre méltó adat látott napvilágot. Ezek egy részének felhasználásával és eddig még nem közölt levéltári dokumentumok segítségével rajzoljuk meg a Barbacsi-tó produktívitásának rövid történetét. Barbacs és az azonos nevű tó a középkorban előbb a királyi kincstár birtoka volt, majd 1390-től Sárkánnyal és Kisfaluddal együtt a Kanizsai család falvainak és pusztáinak számát gyarapította. A Kanizsaiaktól házasság révén 1536-ban Nádasdy Tamásnak, a korszak legkiválóbb gazdasági szakemberének kezelésébe került. Ennek egyik utóda, Nádasdy Ferenc lefejezése (1671) után újból kincstári vagyron, majd 1681-ben az ország nádora, Eszterházy Pál vette meg, akinek leszármazottai birtokolták és élvezték hasznát 1945-ig, amikor is a Magyar Állami Nádgazdaság tulajdonába került, vízterülete (35 kh.) pedig jelenleg a Győri „Eldőre” Halászati TSZ bérleménye.

Barbacs lakói számára a XVI. század első negyedéig nagyon sokat jelentett a környékbeli vizek halállományának kihasználása. Mint hogy ebben a században erős fejlődésnek indult a nagybirtok mezőgazdasági árutermeleése, amelynek egyik ágazata volt a halászat. Nádasdy Tamás eltöltötte jobbágyságát a rábaközi vizek, köztük a Barbacsi-tó szabar halászatától és ettől kezdve a tó kifogott halait kizárólag Sárváron értékesítette, mert így győződött meg legkönnyebben arról, „mit ér az barbacsi tó”. Egy 1549-ből származó tiszttartói jelentés arról is beszámol urának, hogy a Barbacsi-tó kevés halat ad, de amit fognak, az jó zamatú, és százáért 8 forintot fizetnek. Ez pedig arra utal, hogy ekkor nem volt olcsó élelem a hal. Egyébként Nádasdy a Barbacsi-tavat sokszor meglátogatta, és végignézte a halászatot, amelyet kőnyi és fehértói halászemberek végeztek, ugyanis a halászat már a XVI. században is szakembereket igényelt.

A tó halai, halászati szerszámjai (hajó, öreghaló stb.) ugyanúgy mint Rábaköz legtöbb helysége, tartozékaikkal együtt 1594-ben török dúlás következtében elpusztultak. Így a rendszeres halászat csak a következő

század első felének vége felé indulhatott meg. Produktívitasáról 1676-ból van adatunk, amikor évi tiszta haszna 127 forint volt. A tilalmi rendelet ellenére az orvhalászás a Barbacsi-tavon különösen a XVIII. század első felében harapódzott el, amikor a jobbágy terhek rohamosan emelkedtek és súlyosbodtak. Mátyás József, az Esterházy uraság csornai fiskálisa 1735-ben panaszos levelben számolt be arról, hogy nem-



A sikeres lehalászás fontos kelléke a jó, megbízható csónakmotor

(Tóth Árpád felv.)

csak a barbacsi és környékbeli lakosok halásszák engedély nélkül, hanem „az Csornay Urak” is, és féltő, hogy októberben, amikor a tulajdonos számára halásznak, nem lesz hal. Éppen ezért az összeütközések gyakoriak voltak Esterházy alkalmazottai és az illegális halászok, különösen a barbacsiai között, akik gyakran állottak a kapuvári úrszék bírái előtt, ahol elkeseredetten hivatkoztak nyomorúságos helyzetükre, de nem sok eredménnyel.

1768-ban a Mária Terézia féle úrbérendezés végre szabályozta a tó halászatának kérdését is, amelynek értelmében a halászat nyeresége fele részben a földesurat, fele részben pedig a halászó jobbágyot illette meg.

1778-ban és a következő években a halászati szerszámok nagymérvű felújítása miatt (pl. az elmúlt év télén a két hajó közül az egyiket a jég

összetörte), továbbá a tóba vezető árok állandó tisztántartása — amelyek a hal szaporodást segítették elő — fizetett munkaerőt igényelt, a tó jövedelmezőségére nem számíthatott Esterházy Miklós, ezért évi 800 forint bérleti díj ellenében felajánlotta a tó halászatát a győri halászsoknak, akik ekkor a kőnyi halastavat is bérleték. Ezen azonban az utóbbi évek nagy szárazságára való hivatkozással az ajánlatot visszautasították.

A XIX. század első évtizedében kifogott halak értéke kielégítő bevételi forrással szolgált Esterházy kasszájába. Ebből az időből fennmaradt inspektori számadások örökítették meg, hogy a halászati időszakban naponként tíz mázsa halat is fogtak nagyhálóval, amelyek között csukák, kárászok, pontyok és egyéb apróhalak voltak. Húsuk télen tűrhető, nyáron pedig felettebb sárízű volt. Ez pedig abból adódott, hogy a tó mélysége még áradások alkalmával sem volt nagyobb két ölnél.

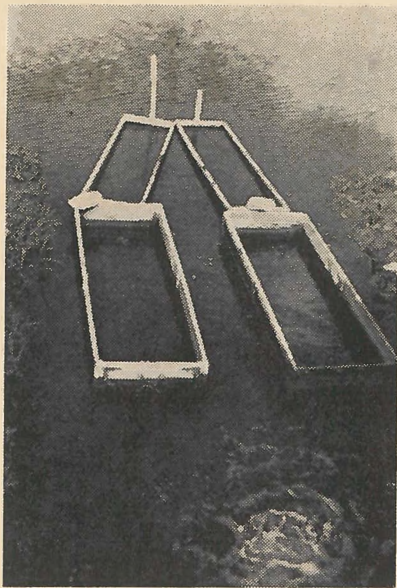
A termelésben újból több éves visszaesés következett be. Az 1834—36-os időszakban vize a tartós szárazságok és forró nyarak következtében olyannyira megcsappant, hogy nyaranként gyorsan felmelegedett, megposhadt, ezért a halak kipusztultak belőle, úgyhogy még a negyvenes években sem tudtak rendszeresen halászni benne.

Az évi kihalásztott mennyiség jelenünkben is ingadozik. Az eredményt nagymértékben befolyásolja a tenyészanyag-beszerzés lehetősége, mivel az mennyiségi és minőségi szempontból évről évre változik. A zsákmány függ még a vízállási viszonyoktól is. 1967-ben 3687 kg különböző halat helyeztek ki és 13 946 kg-ot halásztak le. 1968-ban viszont 4180 kihelyezett hallal szemben az év végi eredmény csak 13 331 kg volt. Igaz, hogy az amurból és busából csak 5 mázsát vettek ki a vízből, hogy ezek 1969-ben is végezhesék növényirtó tevékenységüket. A tóban élő halfajok a már említettek kivül: ponty, harcsa, csuka, compó, kárász és vegyes fehérhal. Mivel a 33 kat. hold víztükrű tó teljes egészében nem csapolható le, ezért olyan halak is kerülnek a hálóba, amelyeket nem helyeztek ki.

Dr. Mikó Sándor

4,2 MÉTER NAGYSÁGÚ ördögráját fogtak Afrika partjainál. A DAS TIER 1970. januári száma képet közöl a hatalmas állatról — mely rokonaival ellentétben nem ragadozó, hanem „békés” apróállat-evő faj, leginkább kis rákokat és puhatestű állatokat fogyaszt. Az ördögrája szája kiválóan alkalmas a vízben lebegő táplálékszervezetek kiszűrésére.

(P. B.)



Átfolyó víz az ivadéktartókban  
(Csoma felv.)

**T**ermelőszövetkezetünk 1965-óta foglalkozott a csuka és a ponty mesterséges szaporításával, s több-kevesebb sikert is értünk el. A tsz vezetősége célul tűzte ki: amint az amur anyajelölt-állomány eléri azt a kort, amikor az ivarérettség olyan stádiumába ér, melyben szaporíthatók, meg kell próbálkozni mesterséges szaporításukkal.

Adottságaink nagyon kezdetlegesek, nincs megfelelő keltetőházunk, mindössze 20 Zuger-palack felállítási-sára volt lehetőségünk. A Zuger-palackok a vizet egy teletetéből kapják, amelyben a víz hőmérséklete teljes mértékben az időjárástól függ. A csukával és ponttyal elért sikereink alapján reménykedhettünk, hogy az amurok esetében is, — ha nem is tudunk előállítani egynyaras halakat — a kezdeti lépéseket meg tudjuk tenni, a fejest és keltetést elvégezzük. A sokat emlegetett halászszerecse mellénk szegődött, s így a fejésen, keltetésen túlmenően sikerült ősszel 13 460 db egynyaras amurivadéket lehalászni.

**HIPOFÍZIS ELADÓ**  
GAZDASÁGUNK  
3 FORINTOS EGYSÉGÁRON  
eladásra kínál  
I. osztályú, válogatott ponty-hipofízist.  
A megrendeléseket az alábbi címre  
kérjük küldeni:  
**HORTOBÁGY**  
**ÁLLAMI GAZDASÁG,**  
**HORTOBÁGY—**  
**HALASTÓ**

Anyajelölt halaink 1965 december 20-án kerültek hozzánk, amikor is a Kiskunsági Állami Gazdaság Apajpusztai halastavától 4000 db, 25 dkg átlagsúlyú kétnyaras amurt vásároltunk. Az amurokat teletetés után, 1966 márciusában helyeztük ki a Miléri halastó egyik 74 kh-as tavába. Ez a halastó 1965-ben épült, és 1966 volt az első üzemév. A halastó a Milér-gyomor gyékénnyel benőtt belvizi-tározóját foglalja magában. 1966-ban az ősi állapotnak megfelelően feljött a gyékény, hínár, sulyom. Amurjaink optimális életkörülményt találtak, s már augusztus elejére elérték a 80—85 dkg-os darabonkénti súlyt. Próbaboncoláskor meggyőződ-tünk arról, hogy takarmányt alig fogyasztottak, a vizinövényzet volt a táplálékuk. A jó táplálkozási körülményekre utal az, hogy év végén 190 dkg-os súlyban halásztuk le amurjainkat. Teletetés után az amurokat a fegyverneki intenzív holtág 26 kh-as ágába tettük ki, ahol minden évben olyan nagy mennyiségű vizinövényzet volt, hogy a lehalásztást szinte lehetlenné tette. Érdes tócsagaz, hínár és sulyom alkotta a populációt, s az előző években drótkötéllel kellett kihúzgálni a nagy mennyiségű vizinövényzetet, hogy megfelelő életteret adjunk kihelyezett halainknak, s 1967-ben az amurok teljesen kitisztították ezt a tavat, sőt augusztusban már a parton kaszált zöld növényzettel kellett etetni őket.

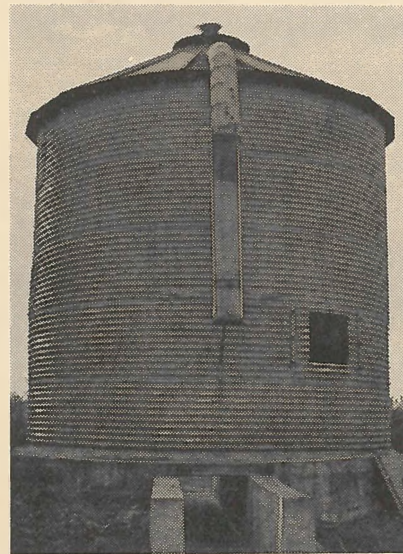
1968-ban ismét a fegyverneki intenzív holtágba helyeztük vissza az amurokat, de most már ritkább népesítés mellett, hogy optimális táplálkozási körülmények közé kerülhessenek. 1968 őszén halaink elérték az 5—5,5 kg-os nagyságot, s próbaboncoláskor egyes halakban eléggé fejlett ivarszerveket találtunk. Lehalászáskor kiválogattuk azokat az egyedeket, amelyek küllemre a legfejlettebbek, legegészségesebbek voltak, s ezeket, mintegy 500 darabot, Pusztaszakállason egy 1 kh-as tóba tettük. 1969 tavaszán ismét átválogattuk, és mintegy 100 darabot meghagyva, a többi halat visszahelyeztük a Kakat főcsatornába és a fegyverneki intenzív holtág különböző szakaszaiba. A 100 db anyajelölt hal 1 kh területen maradt, s az anyahalak táplálására zsenge lucernát, holtágból kiszedett hínárt, érdes tócsagazt használtunk fel, s június közepéig etettük halainkat.

Az 1969. év tavaszi, nyár eleji időjárása a mesterséges halaszporítás szempontjából kedvezőtlenül alakult. Az erősen fölmelegedett napokat gyors lehűlés váltogatta, s ha a víz hőmérséklete kedvezően alakult, feltétlenül többnapos alacsony hőmérséklet követte. Az anyahalak nem tudtak jól felkészülni az ivásra, mert az ikráérlelődés nem volt folyamatos. Ezt már a csukánál is tapasztaltuk, de ott a gyors munka sokat segített, és így ez év tavaszán is jó eredménnyel záródott a mesterséges csukaszaporítás. A ponttyal hasonló volt a helyzet. Sikerült kifogni azt a jó periódust, amikor egy kicsit ké-

## Amurszaporítás a szolnoki

sőbb következett be a lehűlés, és elég sok anyát tudtunk lefejni, bár az előző évhez képest gyengébb az eredmény. A korai hipofizálás és fejés nem is volt eredményes. A május eleji meleg idő láthatólag éretté tette az anyákat, az ikra nem tudott teljesen beérni, hiába lehetett az anyákat hipofizálás után lefejni, egy-két nap után megmutatkozott, hogy az ikrák terméketlenek.

1969. június 27-én válogattuk széjjel ivar szerint az amur anyajelölteket, s tettük az egyholdas tóból át két teletőbe. Július 6-án próbálkoztunk meg az első hipofizálással. A levegő hőmérséklete napközben 30 °C fölé emelkedett, s a víz hőmérséklete 25 °C volt ekkor. 6-án 19 óra 30 perckor kapták az anyahalak az előadagot anyánként 1 ml fiziológiás oldatban 4 mg hipofizist. 7-én 19 órakor kapták az ikrások a döntő adagot, 2 ml izotóniás oldatban 18 mg hipofizist oldottunk fel. Az ikrás halakat bevarrtuk. 3 ikrást hipofizáltunk, a harmadik anyahal a döntő adag beadásakor jól adta az ikrát. Gyorsan előkészültünk a fejésre, s minden különösebb nyomás nélkül mintegy 100—110 g ikrát fejtünk e haltól. Véleményem szerint ez az ikra már túlérlett volt. Tejes amurtól hipofizálás nélkül is tudtunk tejet fejni, és ezzel termékenyítettük meg a lefejt ikrát. Az ikrát atmoszféra után Zuger-üvegekbe helyeztük, de már akkor látszott, hogy nagyon kevés eredménnyel járt e fejésünk. 3 db tejes halat hipofizáltunk, 20 órakor 4 mg hipofizist kaptak 1 ml oldatban feloldva. A tejeseket és ikrásokat egy ivatóba tettük, melynek mélysége a lecsapódó árkában mintegy 90 cm volt. 8-án hajnalban az anyahalak erős ivási ritust mutattak. Minden anya egy gomolyban volt, zavarták



Takarmánytároló siló az NDK-ban  
(Kővári felv.)

egymást. Először a 7-én már lefejt anyát próbáltuk újra fejni és ettől mintegy 20 g száraz ikrát nyertünk. A másik 2 bevarrt ikrásnak kemény volt a hasa és csak 10 órákor próbáltuk fejni. Ekkor is kemény volt a hasa, felvágtuk, nagyon kicsi volt az ivarkezdemény, s emellett nagyon sok volt a bélzsír és a zsíros állomány. A 7-én előhipofizált ikrás amurok 16 órákor kapták meg a döntő adagot. Az időjárás nagyon elromlott, hideg, erős széllel párosuló eső akadályozta a munkánkat. 9-ére a hőmérséklet nagyon lecsökkent, az ivatótóban 17°C, a levegő éjszaka 10°C, 9 órákor 14°C volt. Egyetlen anyától sem tudtunk ikrát nyerni. A Zuger-üvegben levő ikra mind terméketlennek bizonyult.

Anyahalaink továbbra is szétválogatva a telelőben maradtak, s várokoztunk jobb időjárásra.

17-én kezdtünk újra a hipofizálás-hoz, ekkorra a levegő hőmérséklete tartósan 25°C fölé emelkedett, s a víz hőmérséklete is 22°C fölé volt. 17-én 3 órákor 12 db ikrást hipofizáltunk előadaggal; előadagként 3 mg hipofizist adtunk, a döntő adagot 18-án 4 órákor fecskendeztük be a halaknak, 18 mg-ot 2 ml izotóniás oldatban feloldva. Ugyanekkor 7 tejest hipofizáltunk a délutáni fejéshez és 4 db ikrást előadaggal a 19-i fejéshez. 14 óra 30 perckor 2 db ikrást lehetett fejni; kb. 5—5 dl 500—500 ezer db ikrát nyertünk, s ezeket 5 tejes tejével termékenyítettük meg. Atmoszféra után kétféle vettük az ikrát, 500 000 darabot Zuger-üvegekbe helyeztünk, 500 000 darabot pedig ikraszállítási kísérletként Szarvasra szállítottunk el keltetésre. Többi 10 ikrástól nem tudtunk ikrát nyerni.

19-én kapta meg a 4 előadaggal kezelt ikrás amur a döntő adagot, 2 ml izotóniás oldatban 21 mg hipofizist feloldva, 15 órákor egy ikrástól tudtunk 1 dl ikrát fejni, többi 3 anya nem adott ikrát. A Zuger-üvegekben szépen haladt az embrió fejlődése, 19-én 17 óra 17 perckor tálba kivett ikrából 1 amur kikelt. A kelés nagyon elhúzódott, 20-án 1 óráig tartott. A halak a Zuger-üvegekben keltek ki és a kikelt kis halakat gumicsővel szedtük ki az üvegekből és hordtuk át a Holt-Tiszába és az 1 kh-as nevelőben levő ivadéktartókba. A 19-én fejt 1 dl száraz ikrából 20-án 20 órákor kelt ki a kis amur, s mintegy 50 000 darabot helyeztünk az ikratartóba. 21—22-én is próbálkoztunk fejéssel, fejtünk is ikrát, mintegy 1,4—1,5 litert, de ez az ikra már nem volt olyan életképes, mint az előzőekben fejtek. A Zuger-üvegekbe helyezés után az ikraburok hamar felszakadt és egyetlen darab lárva sem kelt ki az ikrából. Az ivadéktartókba, az előnevelő tóban planktonhálóval gyűjtött planktont tettünk, hogy a kis halak meg tudják kezdeni a táplálkozást.

24-én 10—11 óra között helyeztük ki az egyholdas tóba a táplálkozó lárvákat, a kihelyezett darabszám 30 000 volt. Az előnevelő tóban a vízmélység 60—180 cm között változott. Augusztus végéig tartottuk a halakat az előnevelő tóban. Ekkor lehalásztunk 7000 darab amurt, amit a milléri 12 kh-as ivadékevelő tóba tettünk. (Azért kellett a lehalasztást elvégezni, mert ebbe a tóba kerülnek téli telelésre az anyaamurok és ehhez elő kellett készíteni a tavat.)

A Szarvasra elvitt ikrából kikelt ivadékok Szarvason nevelték augusztus 19-ig, s ebből 25 000 darabot hoztunk el. Ezt is a milléri 12 kh-as tóba tettük. Az ivadékevelő tavat november 8—20 között halásztuk le, s ekkor 13 460 db 1 dkg-os amurivadékokat halásztunk le.

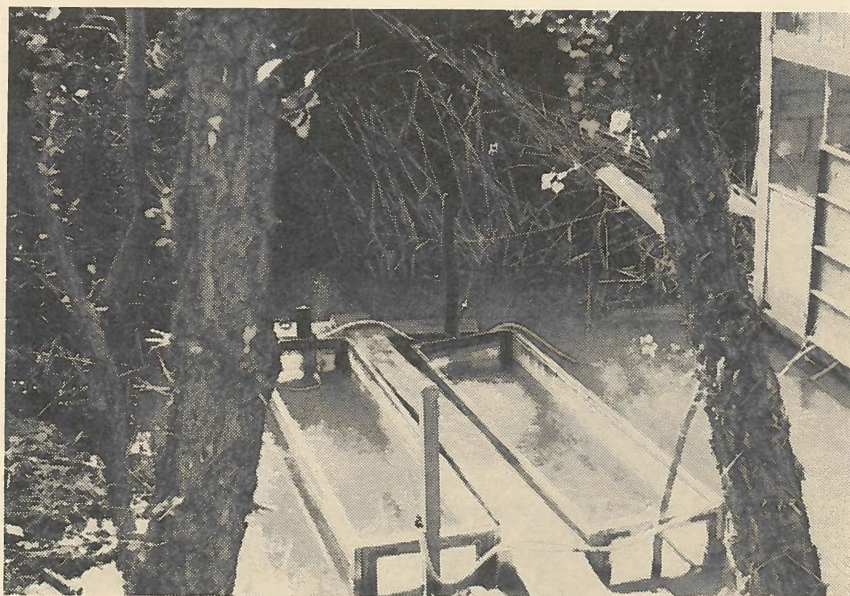
A lehalászott egynyaras amur darabszámához képest elég nagy mennyiségű anyahallal foglalkoztunk. 38 darab hipofizált ikrás halból mindössze 3 darabtól tudtunk életképes ikrát nyerni, tehát az anyahalak 89%-ától. Ez elsősorban abból adódott, hogy halaink még fiatalok voltak, hiszen ezen a nyáron érték el a hatodik nyaras kort, nem kedvezett az időjárás sem az ivarérésnek, s hogy mégis 3 haltól lehetett jó ikrát nyerni, az annak köszönhető, hogy az anyajelölt halak kedvező tartási és táplálkozási körülmények között voltak. A Zuger-üvegekbe helyezett ikraszámhoz képest is nagyon kevés a táplálkozó amurlárvák száma, a lefejt ikrának 6%-a, de ez a mostoha körülményeknek tulajdonítható. Az ivadéktartók vizellátása nagyon kezdetleges volt, s a Zuger-üvegekből egyből a szabadba kihelyezett ivadéktartókba kerültek a kis halak. A táplálkozó zsenge ivadék megmaradása már elég jó volt, hiszen ez a szám a 20%-ot is meghaladta annak ellenére, hogy az 1 kh-as tóban nagyon sok volt a béka,

és annak lehalászásakor is sok olyan békát találtunk, amelynek a gyomrában 3—4 kis amur is volt.

A nehézségek és mostoha körülmények ellenére igen kedvezően ítéljük meg amurszaporításunk eredményét, s ez további munkára ösztönöz, megszereztük a szaporítás folyamán a gyakorlati tapasztalatokat is, és bízunk abban, hogy 1970-ben ennél jobb eredményt fogunk elérni, s nemcsak amurt, hanem fehér és pettyes busát is tudunk szaporítani.

**Csoma Antal**  
főagronómus

**NAGYTELJESÍTMÉNYŰ SZIVATTYÚK** a folyók halállományára — főleg a fiatalabb évjáratokra — igen káros hatásúak. Elektromos halzárral, forgódobos szitaszövettel bevont rácsokkal stb. igyekeznek a kárt csökkenteni. A Kura folyón levő egyik 24 m<sup>3</sup>/sec teljesítményű szivattyútelepnél megfigyelték, hogy az uszadékterhelő berendezés 60 százalékos eredménnyel működik halzárként. A berendezés 19 tagból áll. Minden tagot két — egyenként 6 m hosszú és 620, ill. 520 mm átmérőjű végükön lemezzel lezárt — vascső képezi, amely a kezelőhidat is hordja. A folyás felőli, nagyobb átmérőjű csőhöz 30 fokos szögben 1 m szélességű, 8 mm-es vaslemezt hegesztettek, a két tag közötti hézagot gumilemezzel lefedték. A szivattyúállás-hoz viszonyítva a parttól a folyóba ferdén elhelyezett úszó zár mentén a sodrás hatása alatt a halak a szivattyúk szívóhatásából elúsznak. A csövek alatt kialakuló csendes víz-áramlatot is felhasználják a halak továbbbúzásra. (Rübnoje hozjárásztvo 69/10. sz. Tihomirov cikke.) (N. S.)



Amurivadék az ivadéktartókban

(Csoma felv.)

# Anyát szipolyozó PONTY

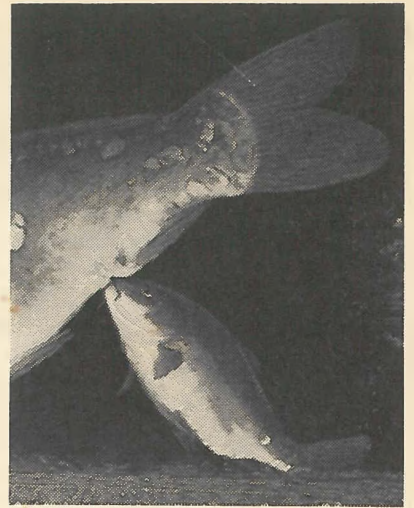
A budapesti Állatkert egyik 3000 literes kiállítási akváriumában két anyaponty él. Mindegyik súlya meghaladja az 5 kg-ot. Társaságukban van még néhány kétnyaras ponty, továbbá compó és egy természetes angolna. Mivel valamennyi állat rendszeresen túr, így zöld vízinövényt nem telepítettünk a viszonylag szűk élettérbe. Csupán néhány öreg nádszálat betonoztunk be a talajba, hogy azért mégis legyen ott valami dekoráció, ami a tavak illúzióját keltheti a nézőben, na és az ott élő halakban. A medenoét — állandó jelleggel — átfolyatjuk klórtalanított, nyáron 16—17, télen 6—10 °C fok hőmérsékletű vízzel. Az állatok táplálására leginkább Tubifexet, vékony csikokra felvágott nyers húst és darált halat adunk.

**A COMPÓ TÁPLÁLKOZÁSBIOLOGIAJÁT VIZSGÁLTA** Mel'nikov E. F. (Teoreticeszkije osnovy kormlenija prudovych ryb [68.]) Eszerint a 8—9 mm test nagyságú compó elsősorban lebegő algával és a zooplankton apró szervezeteivel táplálkozik. A 1,4 cm nagyságú hal a zooplankton nagyobb tagjait fogyasztja, és már az iszapban lakó szervezeteket is keresi. A 3,4—3,6 cm-es compó már aktív fogyasztója az iszapban élő állati szervezeteknek. A két- és háromnyaras compók belében elsősorban szűnyoglárvákat, csőférgeket, kagylókat, csigákat, rovarlárvákat és iszapot mutatott ki, ez ékesen bizonyítja e halak legfőbb táplálkozási forrását, vagyis azt, hogy a tavak, mocsaras holtágak iszapjában keresik leginkább táplálékukat.



(P. B.)

Egy októberi napon — zárás után néhány órával — zseblámpával végigpásztáztam a sötétbe borult medencéket. Az említett pontyoknál különös eseményt figyeltem meg. A kétnyaras pontyok felváltva szipolyozták, szopták az anyapontyokat, közvetlenül az ivarnyílásnál. A szívás után enyhe rágómozgást végeztek. Az elkövetkező este újra megfigyeltem a pontyokat, s hasonlóan viselkedtek; villanófény mellett fényképeztem a ritka pillanatot. (A jelenet képünkön látható.) Anyapontyaiknak nincs megfelelő adottságuk (vízhőmérséklet, ideális ivóhely zöld növényekkel és fényvel) az ivásra, így ikrájukat képtelenek leadni. Mivel a fejlődő petefészkek (ikra) mind jobban feszítik az állatok hasfalát, „hálásan” eltűrik, hogy azt a kisebb pontyok leszívják. Nálunk csak ilyen módon szabadulhatnak meg a „kellemetlen” érzéstől.



A másik, amire következtetni lehet, hogy azokban a tavakban, ahol a piaci halat együtt tartják az anyákkal, ott tavasszal hasonló események következhetnek be. Talán ez is egyik oka lehet a szaporításra kijelölt anyáknál, hogy kevés ikra fejthető le belőlük, vagy, hogy „gyengén” ívnak.

A hírünkben szereplő pontyok ivarnyílása — nyilván a rendszeres szipolyozás következtében — sebhelyessé, forradásossá vált, ezt bárki, bármikor megsejlemlélheti.

Pénzes

## HALASZAT

Felelős szerkesztő: Ribíánszky Miklós  
Szerkesztő: Pékh Gyula

Szerkesztőség:

Budapest V., Kossuth Lajos tér 11.  
Telefon: 122-750, 113-000

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

Felelős kiadó:  
CSOLLÁNY FERENC

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (Budapest V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül, vagy csekkbefizetési lapon (csekk számlaszám: egyéni 61,268 közületi 61,066) valamint átutalással a KHI, MNB, 8. sz. egyszámlájára. Előfizetési díj 1 évre 42,— Ft. Megjelenik évente hatszor.

70-1-11395 - Révai Nyomda, Budapest.

F. v.: Povárny Jenő

Index: 25 372

## HALASZHÁLÓ PÓKHÁLÓBÓL.

Mikluho-Maklaj, neves orosz utazó, aki több évig élt Új-Guineában a pápuák között, elmesélte, hogy a tuzemek pókháló-hálókkal halásztak. Az angol természettudós Pratt ellenőrizte Mikluho-Maklaj közlését. Bebizonyosodott, hogy az megfelel az igazságnak. A pápuák fákra speciális kereteket helyeznek el, ami a hálók alapja lesz. A pókok szívesen telepsznek ezekre, és hamarosan befonják hálóval. Ha ezt óvatosan szedik le, ez jól szolgál halászhálóknak, amelyet fél kg-os hal még nem tud elszakítani. (Rüb. Hoz. XLIII.—1/45) (T. Á.)

## A HALÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT

(BUDAPEST V., MÜNNICH F. U. 26. TELEFON: 110-800.  
TÁVIRATI CÍM: HALÉRTÉKESÍTŐ, BUDAPEST; TELEX: 3818).

országos nagykereskedelmi vállalat, amely a haltenyésztéssel és halászattal foglalkozó gazdaságok, szövetkezetek és intézmények haltermésének felvásárlója és értékesítője. Budapesti központ: V., Münnich Ferenc u. 26., telefon felvásárlási ügyekben: 117-232. Fiókiüzletek: Baja, Békéscsaba, Debrecen, Gyöngyös, Győr, Kaposvár, Kecskemét, Kiskunfélegyháza, Miskolc, Nyíregyháza, Pécs, Siófok, Szeged, Szekszárd, Székesfehérvár, Szolnok, Szombathely, Tatabánya, Tolna, Veszprém. Balatoni kirendeltség: Siófok.