

HALÁSZLAT



VIII. (55.) ÉVFOLYAM 3. SZÁM



A BOLGÁR TENGERPARTI LIMÁNYOKON —

— okszerű halgazdálkodás folyik. Tavasszal a tengeri halak felkeresik az ilyen hamar fellelegedő helyeket, majd a halászok ilyen egyszerű rekesztéssel elzárják visszavonulásuk útját. Ily módon hektáronkén kb. 100 kg halat fognak évenként.

(Tóth János felv.)

Ára: 6.— Ft

A TARTALOMBÓL:

Vegyesbizottsági ülés Szófiában
Tenyésztői bizottságok szervezése
A balatoni halállomány megjavításáért
Kijavítjuk hallépcsőinket
Halaink fejlődése és növekedése
Küzdjünk a hasvízkór kártétele ellen!
A harcsáról
Pisztrángos patakjainkról
Tenyészpontyok törzskönyvezése
A htsz-ek országos zárszámadásáról
Holtágak hasznosítása
A hortobágyi halastavak hatása a szikes talajokra
Halssákmány — világviszonylatban
Az angolna növekedése
Külföldi lapszemle

1962. MÁJUS - JÚNIUS



Elkészült a htsz-ek országos zárszámadása

Az elmúlt hónapban készült el a Halászati Termelőszövetkezetek Központi Bizottságának közreműködésével a halászati tsz-ek 1961. évi zárszámadása. Adataiból megállapítható, hogy az ország területén működő 24 halászati termelőszövetkezet az 1961. gazdasági évben ismét jelentősen haladt előre a szocialista gazdasági fejlődés útján. Közel 19 000 q halat adott népgazdaságunknak, szervezetenként és gazdaságilag megerősödve zárta a termelési évet és jelentős mértékben emelte tagságának élet-színvonalát.

A fontosabb gazdasági mutatók ismertetése előtt néhány szóval ismertetjük olvasóink előtt a halászati tsz-ek szervezetében bekövetkezett jelentősebb változásokat:

Elsősorban kell megemlékeznünk arról, hogy a Földművelésügyi Minisztérium Elektromos Halászati Kísérleti Üzemének felszámolásával több újabb vízterület — így a Dráva és a Mura, továbbá a Fertő magyarországi hányada — kapcsolódott be a halászati termelőszövetkezeti szektor termelésébe. A Dráva és Mura halászati hasznosítására új htsz létesült „Drávai határőr” elnevezéssel, melynek megalakulását, valamint minden termelőtagját üdvözljük lapunk hasábjain és jó munkát kívánunk nekik abban a reményben, hogy méltó tagként képviselik a halászati termelőszövetkezeti mozgalmat. A Fertő-tavat a halászati hasznosítás szempontjából földművelésügyi kormányzatunk a győri „Előre” htsz-hez csatolta, miáltal a tsz termelési bázisa nem jelentékte-

len területtel bővült. További szervezeti változások, hogy a nagybaracscai „Szabadság” és a kiskunhalasi „Harcos” htsz beolvadt a bajai htsz-be, mely „Uj Éler” néven a déldunai szövetkezetek legnagyobb termelési egysége lett.

Ezután ismertetjük olvasóinkkal a halászati termelőszövetkezetek 1961. évi gazdálkodásának legfontosabb termelési és vagyoni mutatóit:

Az ország területén levő 24 halászati tsz a gazdasági évet 27,9 millió forint tiszta nyereséggel zárta, amiből 22,3 millió forintot fordított a szövetkezeti tagság teljesített munkaegység alapján történt részesedésére és 5,6 millió forintot tartalékol. A tartalékolat összegből 3,6 milliót beruházásra, 1,5 milliót üzemviteli és 0,5 milliót szociális és kulturális célokra fordítanak.

A 27,9 millió tiszta nyereségből 16,1 millió a főüzemág, 10,3 millió a melléküzemi tevékenység és 1,5 millió az egyéb gazdasági tevékenység eredménye.

MEGJELENT:

HAL, HALÁSZAT, HALGAZDASÁG

Irták: Ribliánszky Miklós Kossuth-díjas és dr. Woynárovich Elek egyetemi tanár, a mg. tudományok doktora.

A bel- és külföldi piacok napról napra növekvő igénye növeli a halászat jelentőségét. Halgazdálkodási lehetőségeink minél tökéletesebb kihasználása mind több szakember képzését és foglalkoztatását teszi szükségessé. Munkájuknak hasznos vezérfonala e könyv, mely az elméleti alapismereteken kívül a halá-

A termelés összértéke 38,8 millió forint, szemben az előző gazdasági év 32,3 millió termelési értékével. A folyó évre eső értékelkedés tehát eléri a 6,5 millió forintot.

A termelés összértékéből 22,4 millió esik a halászati főüzemág termelvényeire, 4,9 millióval részesedik a szántóföldi növénytermelés és állattenyésztés, 7,2 millióval a kagylóhalászat és gyöngyházgombkészítés, 3,2 millió esik a halászcárdák termelésére és 1,1 millió az egyéb gazdasági tevékenység produkciójára. A termékegységre eső önköltség valamennyi üzemágban a tervezett szintre alakult.

A szövetkezetek vagyoni helyzetében is kedvező változásokról számolhatunk be. Így az állóvagyon az előző évi 25,4 millió összértékről 8 millióval emelkedéssel elérte a 33,4 millió forintot.

Az összvagyon tehermentes része 5,7 millióval emelkedést mutat és így az előző gazdasági év 24,6 milliójával szemben 30,3 millió forinttal alakult ki.

A tagság jövedelemrészesedésére fordított 22,3 millió forint 1221 termelőszövetkezeti tag között került felosztásra, aminek megfelelően az egy termelőtagra eső évi jövedelemrészesedés 18 261 forintot tett ki.

N. Gy.

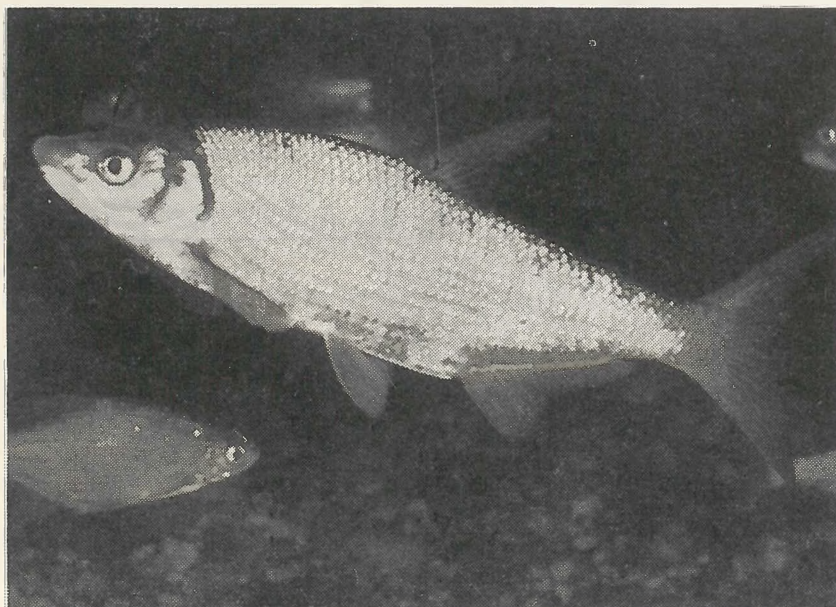
szat és a halgazdálkodás újszólván valamennyi gyakorlati kérdésére útmutatást ad.

Az öt fő részre tagozódó könyv foglalkozik a hal szervezetével, a legjelentősebb hazai halaink határozótáblájával, a halak életjelenségeivel ennek keretében a mind nagyobb jelentőségű mesterséges halaszporítással. Ismerteti a víznek, mint a halak élőhelyének szerepét a természetben, a halgazdálkodás szempontjából igen fontos szennyvíz- és vízszennyezés-kérdést.

Magyarazatot ad a vizek élővilágának kapcsolataira, a halhústermelés biológiai alapjaira. A természetesvízi halászat keretében az alapismereteken kívül helyet kap a Balaton, a Velencei tó, a Fertő tó és folyóvizeink halászata, valamint a természetes vízi mellékhasznosítások ismeretében. A könyv legnagyobb része a tógazdasági halhústermeléssel foglalkozik. A halastó vízgazdálkodásán és műszaki berendezésein kívül tárgyalja a különböző tógazdasági üzemmódokat, a tótipusokat, a tógazdaságok halainak tenyésztését, a víztárolók és rizsföldek halgazdasági hasznosítását, a tógazdaság gépesítését, mellékágait, a halbetegségeket, az élőskövéket és a halellenségeket, valamint a védekezést ellenük.

A mű hasznos szakkönyve a tógazdaságok szakembereinek, agrónomusoknak, a természetes vizeket hasznosító halászati szövetkezetek tagjainak.

A fényképekkel és ábrákkal gazdagon illusztrált könyv a Mezőgazdasági Kiadó kiadásában jelent meg.



Jellegzetes folyami hal a szilvaorrú keszeg (Vimba vimba L.)

(Tőlg felv.)

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

Kiadóhivatal: Budapest, V., Báthory utca 10. VI. em. Telefon: 113-473

Hogyan készülünk az 1962. évi Mezőgazdasági Kiállításra?

A címben — évszám megjelölésével — felvetett kérdésre a választ 1958-ban kellett volna megadni. Mivel ez akkor nem történt meg, úgy velem, a válasz egy-két kérdésben a folyó évi kiállításához is segítséget nyújt.

Nem kívánok a halászati pavilonnal, a kiállítás szervezésével, akváriumokkal, stb. foglalkozni. E kérdéseket a halászati kiállítás megszervezésére alakult bizottság minden biztonnyal kielégítően fogja megoldani.

A kiállító tenyésztők egy-két feladatát szeretném ismertetni. A haltenyésztőnek talán sokkal nehezebb a dolga a kiállítással kapcsolatban is, mint más, melegvérű állat tenyésztőjének, hiszen a kiállításra kerülő halakat tavasztól kora őszig esetleg csak próbahalászatok alkalmával látja. Mégis a haltenyésztőnek a kiállításra legalább úgy kell készülnie, mint a többi állattenyésztőnek. Nagydíjas bika, kos vagy üsző egy-egy állami gazdaságban, vagy termelőszövetkezetben csak egy van. Ha az állomány megközelíti is a nagydíjas állatot, súlyban, gyapjú- vagy tejhozamban a kiállított állat a legkülönb.

Kiállított halainknál ugyanez érvényesüljön. A forma, növekedés, szaporaság és még számos egyéb fontos tényező birtokosai, — legkülönb tenyészhalaink kerüljenek az akváriumokba. A kiállításon mindig sikert arat a „sorozat“. Kis tóból — az egyébként is külön tartott törzsállomány jelöltjeiből — kiválogathatók a két- és háromnyaras pontyok és hozájuk, a korai ivásból származó nagy egyedsúlyú egynyarasak. Az egy-, kettő- háromnyaras sorozatnál feltétlenül ügyeljünk az arányra. Ha kétnyarasaink 100 dkg-on, háromnyaras pontyaink 150 dkg-on felüliek, az ivadékok legalább 20 dkg-osak legyenek. Természetesen a különböző évjáratok súlya kisebb is lehet, attól függően, hogy a tenyésztő mit kíván bemutatni.

Szeptember hóban 2—3 dekás pontyivadék úgyszólván minden gazdaságban van. Ilyen pontyivadék csak akkor lehet valóban kiállítási anyag, ha egy pártól származik, formára, nagyságra, pikkelyezettségre, de még színre is: „mint a tojás.“ Mutatós ilyen ivadékok mellett a másik akváriumban, esetleg azonos üvegmedencében az anyapár, — természetesen

csak akkor, ha ivadékkorától kezdve saját tenyésztés!

Egy két sort még a pontyról, és ezen belül a pikkelyes, tükrös változatról. A pikkelyes pontyok pálmáját az elmúlt évek kiállításain a tatai pikkelyes vitte el, de nem azzal a tatai ponttyal, amit a tenyésztők és bírálók e nagyhírű gazdaságtól várnának. Tatának 1962-ben meg kell mutatnia, milyen az igazi „tatai pikkelyes“ és a pikkelyes pontyot kiállító gazdaságoknak a tatai pikkelyesek vonalát és pikkelyezettségét kell követniük, mert ilyen a világon nincs több. Tata és versenytársai nagyon készüljenek fel az 1962. évi kiállításra.

A tükörponty akváriumában kevésbé mutatós, mint a pikkelyes. Mivel gazdaságaink legnagyobb részben hátpikkelyes pontyot állítanak ki, nagyon ügyeljenek a sorpikkelyek elhelyezkedésére. A kiállított pontyok pikkelyesora nagyságra, elhelyezkedésre és formára is azonos legyen. Az 1962. évi Mezőgazdasági Kiállításon a halászati pavilonban

csak azok a tenyésztők érnek el komoly, a szakma előtt is elismert sikert, kik a tenyésztés előre megtervezett vonalát legalább öt év óta következetesen azonos irányba vezetik.

A szakmai elismerés mellett a kiállítókat vezesse a tetszetős, a sok látogatót érdeklő anyag bemutatása is.

Biztos siker egy pár nagy balatoni fogas, néhány darab balatoni ivadékkal. Régen nem láttuk a világhírű balatoni fogast a kiállításokon.

A harcstenyésztő gazdaságok a kiselejtezésre váró 10 kg-on felüli harcsemből úgy tároljanak szeptemberig egy-egy párat, hogy a kiállításal egyidejűleg kifoghatók és ivadékaikkal együtt bemutatathatók legyenek. Ez mindig nagy közönségikert arat.

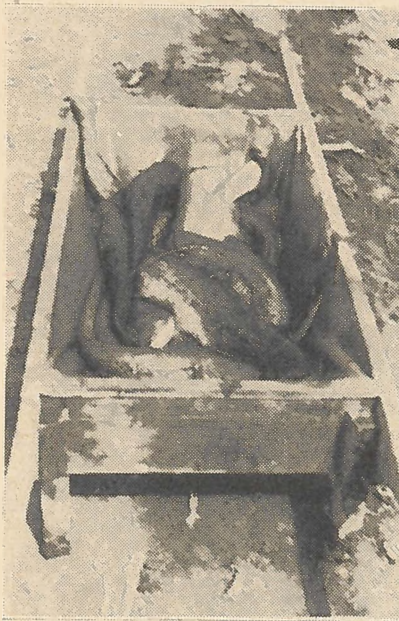
Tokot, kecsegét, angolnát csak a természetes vizeken gazdálkodó halászati termelőszövetkezeteknek van módjukban bemutatni. Az év folyamán kifogott egy-egy példányt saját vagy társszövetkezetük kisebb tavába helyezték el a kiállításhoz. A különleges halak mindig érdekes színfoltjai az akváriumoknak.

A felkészüléshez hozzátartozik, hogy tudomásul vegyük: a halászati kiállítás nemcsak egy napig — a bírálattal napján — tart. Sajnos az akváriumban a halak megtörődnek és nem felemelő látvány az ugrálástól összetört ponty. A kiállítóknak készülniük kell két-három szállítmánnyal a kiállított anyag felfrissítésére. Ennyivel is nehezebb a mi dolgunk az egyéb állatok kiállítóival szemben. A melegvérű tenyészállatok a kiállítás utolsó napján is olyan állapotban vannak, mint bemutatásukkor.

Nagyon gondosan készüljünk fel a szállításra. A hozzáértést mutatja a messzi vidékről törődésmentesen felszállított hal és a törődésmentes szállítást a bíráló bizottság is nagy pontszámmal értékeli. A kiállításra kerülő halainkat lehetőség szerint ponyvában, sok vízben, kevés oxigénnel, éjjel szállítsuk.

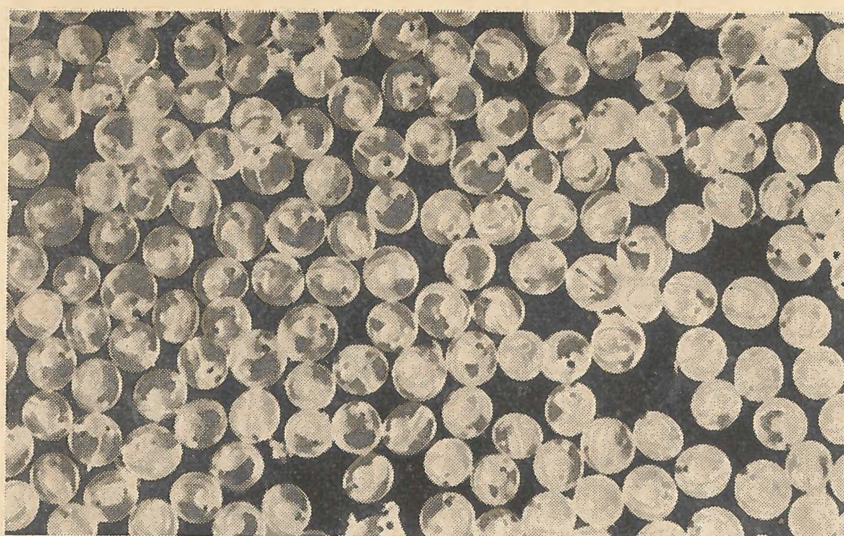
Még egy-két hónap van a kiállításig. Talán az elmondottakból is felhasználható néhány ötlet. Kövessünk el mindent, hogy a halászati pavilon értékes és érdemes színfoltja legyen az 1962. évi Mezőgazdasági Kiállításnak.

Antalfi Antal



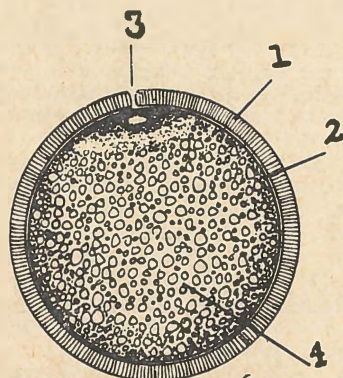
A harsa mindig látványosság a kiállításon (Antalfi felv.)

HALAINK FEJLŐDÉSE



Ragasztó réteg nélküli pontyikra kelés közben. Az ikraszemek külön-külön állanak

Jövő évi haltermelésünk „csirái” már most kialakulóban vannak. Minden egyes hal-egyed élete ugyanis az iváskor lerakott ikrák megtermé-



Első ábra: Csontoshal ikrájának szerkezete kissé nagyítva, vázlatosan. 1. ikrahéj, 2. szikahártya, 3. mikropile, 4. szikállomány olajcseppekkel

kenyítésével kezdődik és a hal pusztulásával, illetve élelmezés céljára való felhasználásával fejeződik be. A halikrában előbb kialakul az emb-

rió, ebből kikel a szikzacskó lárva. Ebből a szikzacskó felhasználása után önálló táplálkozásra térő ivadék lesz. Az ikrától az ivadékélet megindulásáig a hal élete főleg minőségi változásokat, új szervek képződését jelenti. Az ivadékból ellenben főleg mennyiségi, méretbeli gyarapodás révén lesz tenyészérett, illetve piacérett hal. Ha a halat tenyésztésbevetés több évig meghagyjuk, avagy természetes viszonyok között betegségtől és ellenségtől megmenekülve sok éven át megmarad, úgy beáll az öregedés s végül a hal elpusztul. A hal élete tehát minőségi változás (fejlődés) és mennyiségi gyarapodás (növekedés) sorozatán keresztül szakaszosan zajlik le. Ezek a szakaszok tehát időrendi sorrendben:

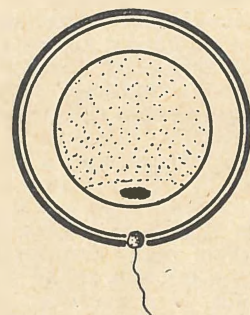
1. embrionális életszakasz — a megtermékenyüléstől a kikelésig.
2. lárva-életszakasz — a szikzacskó teljes felszívódásáig,
3. ivadék-életszakasz — az önálló táplálkozásra áttéréstől a teljes ivarérettség eléréséig,
4. kifejlettkori életszakasz — ivarérett kor az öregedésig,
5. öregedési életszakasz — az élet-

képesség csökkenése egészen a pusztulásig.

Az utolsó, öregedés életszakaszát a hal rendszerint már nem éri meg, mert a kórokozók és a hal ellenségei, nemkevésbé az ember aktív tevékenysége ebben megakadályozzák.

Hogy az ikra, hogy jön létre és hogy termékenyül meg, továbbá, hogy lesz az ikrából kifejlett hal, az nemcsak igen érdekes jelenségsorozat, hanem annak minél behatóbb megismerése nélkülözhetetlen a tervszerű tudományosan megalapozott tőgazdasági haltenyésztés számára. Ezen ismereteink gyarapítására való törekvést igyekszik elősegíteni az a cikksorozat, amit most elkezdünk s amely végigvezet bennünket egy hal egyedi életén.

Először mindenekelőtt arra a kérdésre kell feleletet keresnünk, hogyan jön létre az anyahalakban az ikra, a tejeseiben pedig az ondósejt. Ez éppen időszerű téma is, mivel mele-



Második ábra: az ikra megtermékenyítésének pillanata nagyítva, vázlatosan

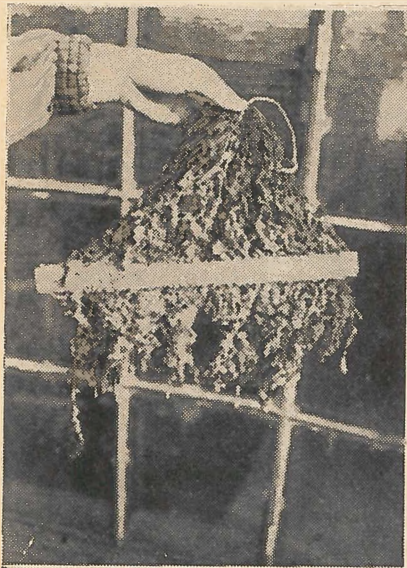
gebb időszakban ívó halfajainknál most folyik az ivarsejtek képződése.

Az ikra kialakulása a hal petefészkeiben zajlik le, amely egy hártványfalú zsákhoz hasonló. E hártva tulajdonképpen olyan hámsejtekből épül fel, amelyeknek ivarsejttermelés a speciális feladata (csirahám). A kezdetben normális nagyságú és szerkezetű ivarsejtkezdemény a csirahámsejtek tápláló hatására tápanyagban (szikállományban) gazdagodva méretében egyre növekszik mindaddig, míg a fajra jellemző ikra-nagyságot el nem éri. A szikanyag, amelyben rendszerint olajcseppek is vannak — a gömbölyded ikra egyik feltekéjén (vegetatív pólus) helyezkedik el, míg a petesejt plazmája és magja, tehát a tulajdonképeni ivarsejt-állomány az ellenkező póluson (az animális póluson) található korongalakú elrendeződésben (csirakorong). Az új hal-egyed fejlődése megtermékenyítés után ezen az animális póluson indul meg. A

Halfaj	Ikra átmérő, mm	Ikraszám 1—1 anyától ezer db/kg	Ivadékgondozás foka
Compó	0,5—1,0	100—300	ívóhelyet nem válogat
Kárász	1,0—1,5	200—300	ívóhelyet nem válogat
Keszeg	1,0—1,5	200—300	ívóhelyet válogat
Ponty	1,5—2,0	200—700	ívóhelyet válogat
Süllő	1,0—1,5	200—300	Ikrát a hím 1—2 napig őrzi
Csuka	2,5—3,0	17—200	Korán ívik, kevés ellenség, ikrát ivadékot őrzi
Törpeharcsa	2,5—3,0	4—5	Ikrát, ivadékot őrzi
Harcsa	3,0—3,5	11—470	Ikrát a hím pár napig őrzi
Pisztráng	4,0—5,5	0,5—1,5	Télen ívik, kevés ellenség

ÉS NÖVEKEDÉSE

termékenyítésre érett ikrát kívülről egy burok (ikrárhéj) veszi körül (1. ábra), amelyen számos parányi lyuk, pórus van. Ezeken keresztül veszi fel a lerakott ikra a vizet és oxigént. A külső peteburok alatt vékony szikhártya van. Egy adott időben és helyen mindkét hártyán át egy, a többinél nagyobb nyílás (mikropile) képződik, amelyen keresztül megtermékenyítéskor az ondósejt a pe-

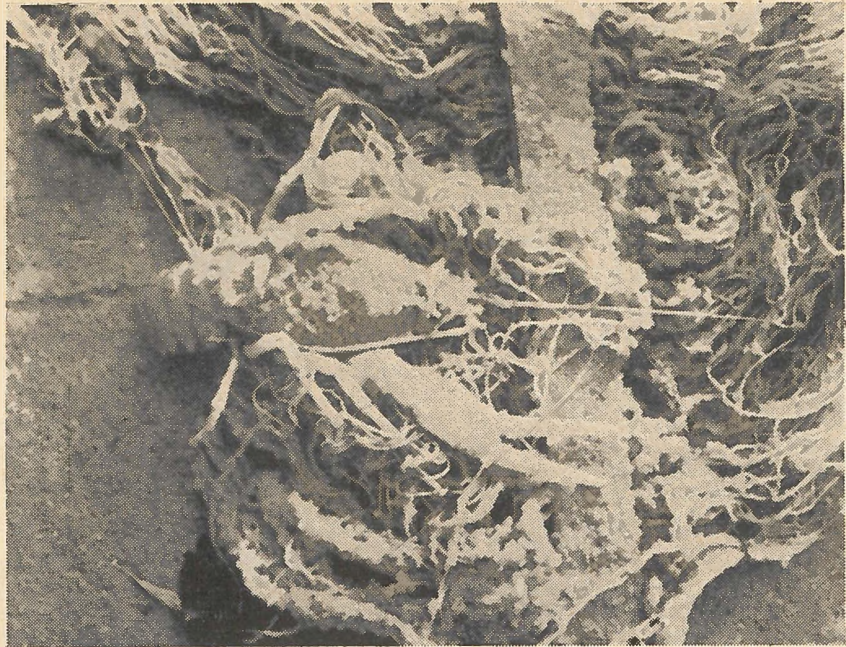


Permetes keltetésre készen
(Szabó Ernő felv.)

tesejt belsejébe tud hatolni. Az érett ikratömeg a hal petefészékéből egy rövid vezetéken (petevezetőn) keresztül préselve jut a külvilágra, útközben sok esetben ragadós váladékkal vonódik be, ami az ikra aljzatra, kövekre, növényzetre tapadását szolgálja.

A lerakott ikra nagysága halfajonként változó. Az egy anyahal által lerakott ikrák száma viszont az ikra nagyságával és az ikra védelméről való gondoskodás ösztönének fejlettségével fordítva arányos (tehát minél nagyobb az ikra és minél inkább védelmezi azokat a lerakás után, annál kevesebb számú ikrát termel az anyahal). Fontosabb halaink ikrájának átlagos nagyságát, számát és ösztönének fejlettségét a mellékelt táblázat szemlélteti.

Ezek után ismerkedjünk meg a hímivarsejt (ondósejt) képződésével is. A tejes hal ondósejtjei a herékben képződnek. Ezeknek hártyás csirahámja kezdetben gömbölyded ondósejteket termel, amelyek azonban éretté válásukkor formailag átalakulnak, fej, nyak és farok rész-



Ha „kéznél” van a rák, a süllő még arra is ráívik
(Szabó Ernő felv.)

ből álló, önálló mozgásra képes hímivarsejteké. A fej alakja és a farok hossza fajoként kisebb mértékben eltér. A hímivarsejtek (spermiumok), méretükre nézve igen kicsinyek, számuk pedig igen nagy. A pisztráng ondósejtje pl. 0,06 mm nagyságú. A tejszerű kísérőváladék (haltej) 1 mm³-ében kb. 14 millió spermium található. A haltestben levő, még mozdulatlan ondósejtek az erre a célra szolgáló ondóvezetőn keresztül jutnak a vízbe. A vízbe jutott ondósejtek azonnal mozgóképessékké

válnak s az ikrától eredő kémiai ingerek segítségével keresik fel azokat. Mozgóképességüket azonban igen rövid idő alatt elvesztik (pl. a ponty 2—2,5 perc, a sebes pisztráng 20—30 másodperc alatt).

Megtermékenyítéskor az ikrát körülrajzó ondósejtek egyike a mikropilén keresztül fejével előrefurakodva a vízfelvétel útján megduzzadt ikra belsejébe jut. (3. ábra). Ezzel megtörtént a megtermékenyítés és megindul az új halegyed fejlődése. (Folytatjuk!)
Széky Pál



Ilyesmí is előfordul! A fészekörzés áldozata
(Szabó Ernő felv.)



Veszélyeztetik a halászatot —

— a szintetikus mosószerek?

(Az életszínvonal állandó emelkedése ma már szinte nélkülözhetetlen és igen népszerű háztartási kellékké avatta, az ipar pedig tízezerszámra ontja a mosógépeket. A vegyi ipar egyre szélesebb választékban állítja elő a mosógépek üzeméhez szükséges legkülönbözőbb szintetikus mosóporokat, melyek rövid idő alatt megdöntötték a szappan sok évszázados egyeduralmát. De roppant mennyiségű mosószert használnak fel a tisztítóipar nagyüzemei. Igen tekintélyes az a detergens mennyiség, mely miután elvégezte kötelességét, a csatornahálózatba, majd onnan a halasvizetekbe kerül. A mosószerek a halasvizetek halálos ellenségei; kongatják a vészharangot az egyik oldalon, a mosószerek sokkal kevésbé ártalmasak, mint ahogyan azt általában hiszik, hangzik az ellenvélemény. Mi az igazság ebben a feletle időszerű kérdésben? Milyen álláspontot foglaljon el, hogyan védekezzék a halászat a fenyegető veszéllyel szemben? A kérdésre a hamburgi Szövetéségi Kutatóintézet által nemrég végzett vizsgálatok igen érdekes megállapításai válaszolnak és mutatnak rá eddig nem igen ismert körülményekre. A megállapításoknak, ha nem is jeleznek túlságosan fenyegető veszedelmet, mindenesetre csatornába kell állítaniuk azokat, akiknek kötelességük híven őrködni a halasvizetek tisztasága felett.)

Halasvizetünk túlyomóról többsége „hála” az ipar roppant arányú fejlődésének egyre szennyezettebb, egyre terheltebb olyan anyagokkal, melyek élővilágukat fenyegetik. A víztisztító berendezések, a derítők létesítése nem tart lépést a szennyezések fokozódásával, súlyosbítja a helyzetet, hogy egyre több az olyan szennyező tényező, mely a közelmúltban még ismeretlen volt, ezek közül rendkívüli jelentőségű a mosószerek okozta kár.

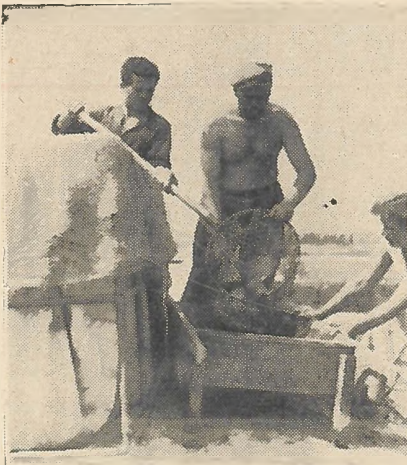
Meg kell állapítani, hogy a mosószerekre általános és minden szintetikus detergensre egyformán marasztaló ítéletet mondani helytelen. Bár a mosószerek kivétel nélkül káros hatásúak, sok olyan készítmény létezik, mely hamar elbomlik, ártalmatlan hatását tehát csak aránylag igen rövid időn át fejt ki, ezért nem jelent komoly veszedelmet azokkal a szerekekkel ellentétben, melyek hatása tartós. A hatóságoknak feladata az előbbi mosószerek gyártásának és alkalmazásának szorgalmazása a károsító hatásukat tartósan kifejítő anyagok rovására, ami annál könnyebben megoldható, hiszen a vízben gyorsan elbomló, a vízi életet nem károsító mosószerek gyártása nem drágább, mosóhatásuk nem gyengébb.

A mosószereknek a káros hatása vízi élőlényekre inkább fizikai, mint kémiai. Csökkentik a folyadékok fe-

lületi feszültségét, s ez a halak és egyéb vízi élőlények nyálkahártya oldására vezet. Megtámadja a kopolyúk finom hámszövetét, ennek következtében a gázcsere lehetetlenné válik, a halak megfulladnak. De kárt okoznak a mosószerek azáltal is, hogy leoldják a halak testét borító nyálkahártyát, ezzel nyitnak a szekundér fertőzéseknek, utat a gombás megbetegedéseknek. Meglepően kis mennyiségek okozhatnak bajt, pl. alig 10 mg/liter alkylsulfát vagy alkylarylsulfomát az egyébként közmondásosan ellenálló kárászt két, legfeljebb négy nap alatt megöli, de vannak mosószerek, melyek ennél sokkal kisebb koncentrációban is gyilkos hatásúak, különösen, ha hatáskor tartós.

A szintetikus mosószereknek kopolyú-károsító hatása igen szembe-tűnő; egyszerű vizsgálattal állapítható meg a baj, kémiai analízis és laboratóriumi felszerelés nélkül: a halászat dolgozói többnyire maguk dönthetik el, hogy mosószert ártalommal állanak szemben. A mosószert okozta felületi feszültség csökkenés szinte megemeli és elpusztítja a kopolyúk sokrétű felső hámsejt-szövetét, nagyobb koncentráció esetén néhány órai behatás elegendő ahhoz, hogy a kopolyúkból csak az alsó támasztó-szövet maradjon. A tömegesen fellépő szaprolegniás fertőzés is mosószert-gyanúra vezet.

A mosószert szennyezettség a halak szaporodására igen káros, éppen ezért indokolt ívási időben a gondos ellenőrzés. A sikeres ívás egyik fontos előfeltétele, a sperma sejtjeinek mozgékonyasága, hogy az ikra megtermékenyítése sikerüljön. A vízben oldott legkisebb mennyiségű mosószert, néha csak a nyoma is elegendő ahhoz, hogy az ondósejtek mozgását gátolja, vagy legalább is lényegesen csökkentse azt az időt, amíg a mozgékonyaság fennáll, az ívás ilyenkor



Anyaharcsák fürdetése kopolyúféreg ellen (Antalfi felv.)

vagy egyáltalában nem, vagy csak nagyon rosszul sikerül. Mivel ma már a tógazdaságok házatáján nem ritka a mosószert, nagyon kell ügyelni arra, hogy a mesterséges megtermékenyítésre használt víz, edények stb. teljesen mentesek legyenek a mosószerek nyomaitól is.

Nemcsak közvetlenül, hanem közvetve is veszélyeztetik a vizek életét a mosószerek azáltal, hogy gátolják azoknak a mikroorganizmusoknak a fejlődését és szaporodását, melyek — többek között — az elhalt vízinövényzet cellulóz anyagát bontják le. Főleg a tetrabenzol-sulfonát tartalmú mosószerek károsítják a lebontó-baktériumokat, pedig sok az olyan háztartási és ipari mosószert, melyben sok van ebből az anyagból.

Igen jelentős a kár, amely a hal-táplálékszerkezeteket, a plankton állatokat és növénykéket éri. A zooplankton túlyomóról része erősen reagál, a dafnia például már 5 mg/liter koncentrációnál néhány órán belül pusztul, de ennél alig ellenállóbbak az árvaszúnyog-álcák, a tubifexek, a bolharák legtöbb fajtája, tehát éppen az az élővilág, mely a természetes hálótáplálék legfontosabb komponense. De ugyancsak igen érzékenyek az egysejtű algák, melyek a vízi élelmi láncnak fontos tagjai, pusztulásuk esetén az állati plankton és végeredményben a hal élelem nélkül marad, nem jut ahhoz a fehérje-tartalmú táplálékhoz, mely nélkül a takarmányozás nyújtotta élelem nem használ-sul.

A szintetikus mosószerek okozta káros hatások tapasztalatok szerint nemcsak a természetes vizekben jelentkeznek, hanem gyakran a tógazdaságokban is, különösen akkor, ha az átfolyás csekély és a vízbe kerülő, gyorsan el nem bomló-mosószert dúsul. Ilyen esetben a tápvízvel bekerülő mosószert minimális mennyisége is elegendő ahhoz, hogy károkat okozzon és még az a legenyhébb kár, ha csupán a táplálékszerkezetek szaporodásának elmaradása következtében csökken a természetes táplálék. A tógazdaságok környékéről tehát távol kell tartani a mosószertnek még a nyomát is.

A kutatók végezte vizsgálatokból lesűrhetjük a következtetést: módot kell találni arra, hogy a nálunk forgalomba kerülő mosószertek alapos vizsgálata nyomán megállapítható legyen, melyek a könnyen és gyorsan, melyek pedig a csak lassan és rosszul elbomló tulajdonságúak. Ezt a munkát az erre hívatott laboratórium gyakorlati kísérletekkel minden különösebb nehézség nélkül elvégezheti, a megállapítások nyomán az iparral együttműködve meg kell szüntetni, vagy legalább is korlátozni a káros mosószertek gyártását és alkalmazását. Minél hamarabb fogunk hozzá, ehhez a közhazsnú és elengedhetetlen vizsgálathoz, annál gyökeresebben húzhatjuk ki a halászatot fenyegető legújabb vízszennyezés méregfogát.

(f.)



Vegyesbizottsági Ülésszak Szófiában

Ismeretes, hogy a Magyar Népköztársaság csatlakozott ahhoz az egyezményhez, amelyet a Szovjetunió, Románia, Bulgária és Jugoszlávia kötött a Duna halászati hasznosítására. Az egyezmény célkitűzései általában megfelelnek hazánk érdekeinek és halászpolitikai célkitűzéseinek is, ezért a Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány határozatot hozott az Egyezményhez való csatlakozásról.

Az említett Egyezmény alapján — a Dunára vonatkozó halászati szabályok végrehajtására — évenként egyszer, valamennyi szerződött állam küldötteinek részvételével, Vegyesbizottság ülésezik. A Vegyesbizottság



A IV. Ülésszak jegyzőkönyvének ünnepélyes aláírása

ság 1959-ben Bukarestben, 1960-ban Moszkvában, 1961-ben Belgrádban és az idén pedig Szófiában ült össze. A Magyar Népköztársaság küldöttei 1960-ban még csak mint megfigyelők vettek részt a moszkvai Ülésszagon. Ebben az évben azonban már — az Egyezményben résztvevő állam teljes jogú képviselőjeként jelent meg a magyar delegáció Szófiában.

A magyar küldöttség tagjai voltak: Pékh Gyula, az Országos Halászati Felügyelőség osztályvezetője, Bencze Ferenc, a paksi Vörös Csillag halászati termelőszövetkezet és a Halászati Termelőszövetkezetek Központi Intézőbizottságának elnöke és Tóth János, a Magyar Tudományos Akadémia Dunakutató Állomásának tudományos munkatársa.

A szófia IV. Ülésszakot Peko Tarkov belkereskedelmi miniszter (Bulgáriában a halászat a Belkereskedelmi Minisztériumhoz tartozik!) nyitotta meg és a bolgár delegáció vezetője Lalju Gancev miniszterhelyettes vezette. Tegyük rögtön hozzá, hogy kitűnően.

Az Ülésszakon résztvevő delegációk tagjai nagy örömeiket fejezték ki, hogy a Magyar Népköztársaság

is csatlakozott a Duna halászati hasznosítására kötött egyezményhez és küldöttségünket régi barátként üdvözölték.

A Vegyesbizottság ezután rátért a III. Ülésszakra (Belgrádban) elfogadott napirend tárgyalására, amelyet vázlatosan alábbiak szerint ismertettek:

1. A Vegyesbizottság elnöke beszámolt a megbízatási idejére eső munkájáról. 2. A Szerződő Felek tájékoztatták az Ülésszak résztvevőit az 1961. évi dunai halászat eredményéről. 3. Megállapodtak a dunai nagyhering tilalmi idejében és a Duna általános halászati tilalmi időpontjában. 4. A szerződő felek tájékoztatták egymást az eltelt időszak folyamán végzett halászati tudományos munka eredményeiről, valamint az 1962. évre tervezett tudományos kutatómunkáról. E pont tárgyalása egészen részletesen történt, minthogy a küldöttek összesen 27 tájékoztatót adtak elő.

Az elhangzott tájékoztatók, beszámolók és közlemények alapján az Ülésszak résztvevői határozatokat hoztak arra nézve, hogy a következő ülésszakra az egyes szerződő felek milyen beszámolókat tartsanak. Így a szovjet és a román fél a gyorsan növekvő plankton és hínárevő halak meghomósításával kapcsolatosan. A Jugoszláv Fél az elektromos halászat eddigi tapasztalatairól. A részletes feladatokat azonban az V. Ülésszak programja fogja tárgyalni. 5. A Vegyesbizottság egyhangúlag úgy döntött, hogy V. Ülésszakát 1963. áprilisában Budapesten tartja meg. 6. A Vegyesbizottság új elnökének a IV. és V. Ülésszak közötti időre Pékh Gyulát, a Magyar Népköztársaság képviselőjét választotta meg.

7. A Vegyesbizottság az 1963. évi V. Ülésszak napirendtervezetéként igen fontos és sokrétű kérdéseket irányított elő megtárgyalásra, amelyek mind alkalmasak arra, hogy a Duna okszerű halászati hasznosítását szolgálják. E program részletes ismertetése helyett néhány fontos problémát kiragadunk és vázlatosan tárgyalunk:

a) A Felek általános tájékoztatása a dunai halállományra ható szennyvizekről és azokról az intézkedésekről, amelyeket ennek elhárítására tesznek az egyes államok. b) Tájékoztatás az egyes országokban folyó haljelölésekről és azok eddigi eredményeiről. c) A Felek tájékoztatása a gazdaságilag jelentős halfajok szaporítására és védelmére vonatkozó intézkedésekről és a tervbe vett Dunamenti haltenyésztő gazdaságokról. d) Javaslat a Dunai Halászati Szabályzat ésszerű megváltoztatására — különös tekintettel a Duna középső szakaszára. e) Beszámoló a fehér

amur és a tolsztolobik halfajok betelepítésének 1962. évi tapasztalatairól. f) A dunai halászatra vonatkozó, 1963—68 évekre szóló tudományos munka távlati tervének megvitatása a szovjet előterjesztés alapján.

A szófia Ülésszak a kérdéseket igen magas színvonalon tárgyalta. S ha itt most valamennyi kérdésre nem is szükséges részleteiben is kitérni, ki kell emelni, hogy küldöttségünk javaslatot terjesztett be a szennyvizek, a haljelölés és a Dunai Halászati Szabályzat kapcsán, amelyeket végül is egyhangúan elfogadtak s a következő ülésszak napirendjére tűttek. A vízszennyezés és a haljelölés kérdései nem szorulnak magyarázatra, a Halászati Szabályzat módosítása azonban igen. (A Halászati Szabályzat az Egyezmény melléklete. Elveiben azokat az előírásokat tartalmazza, mint a mi 1/1962. (I. 24.) F. M. számú rendeletünk.)

Ezt a Szabályzatot módosítani kell.



A vegyesbizottságon résztvevő magyar küldöttség tagjai a tolnáccsal

minthogy a Duna középső medencéjében az éghajlati, a föld- és vízrajzi viszonyok eltérő szabályozást kívánnak meg a halállomány okszerű védelme érdekében. Erre természetesen az Egyezmény megkötésekor nem gondolhattak, hiszen azt a Duna alsó medencéjében érdeklőt államok kötötték, s szemük előtt akkor még elsősorban a Duna-delta és a Duna alsó szakaszának halászata lebegett.

Külön örömeinkre szolgált, hogy javaslatunkat elfogadták s ezt a jövő évben módunkban lesz előterjesztteni.

A magyar delegáció állásfoglalását egyébként minden kérdésben kikérték és magukévá tették. Úgy érezzük, hogy a sikeres munkát részvételünk és közreműködésünk nagyban elősegítette. Ezt Gancev miniszterhelyettes — az ülésszak volt elnöke — külön is kiemelte.

Az új Ülésszak helyének és elnökének megválasztása a magyar halászat nagy megbecsülésének a tanúbizonysága. Azon leszünk, hogy a részünkre előlegezett bizalmat és megbecsülést ki is érdemeljük.

P. Gy.

O. HINZ, K. RÖHRIG ÉS H. MÜLLER, a Deutsche Fischerei Zeitung idei márciusi számában ismerteti azokat az eredményeket, melyeket az egyik NDK-beli tógazdaságban értek el komplex kacsatenyésztéssel. A tó felülete 17,7 ha volt, ebből 15 ha halászatilag hasznosítható, vize a derített szennyvíz szervesanyag tartalma miatt zooplanktonban átlagon felül gazdag, főleg dafnia fordul elő benne tekintélyes mennyiségben. A tavat 1960-ban intenzív pontytenyésztésre állították be 1000 kg kétnyaras ponty kihelyezésével, a rákövetkező évben ugyanezt a telepítést megismételték, a halak ha-onként 200 kg szemestakarmányt kaptak, melyet júliustól szeptember végéig etettek fel, hetenként 2—3 napon át. A kacsákat 1961-ben helyezték ki és az 1960-ban lehalászott ha-onként 186 kg-mal szemben 521 kg/ha volt az eredmény. Júniustól november közepéig 5200 kacsát „arattak“ ezeknek 52,7%-a volt elsőosztályú. A kacsákat műanyagfonalból vert hálókkal elrekesztett területeken helyezték el és megfigyelték, hogy a halak a kacsák elrekesztésére szolgáló kerítések közvetlen közelében tanyáztak előszeretettel.



A THE PROGR. FISH CULTURIST 1962. januári számában A. Perlmutter ismerteti a világitási célokra szolgáló fénycsövek ikrapusztító hatását. Az ikrakeltető állomásokon ugyanis néha merőben megmagyarázhatatlannak látszó okok következtében elhaltak a kelő ikrák és a legszorgosabb vizsgálat sem tudott a víz összetételében, vagy más tényezőkben olyan rendellenességet felfedezni, ami a súlyos pusztulási százalékot megmagyarázta volna. A gyanú az izzólámpák helyébe felszerelt fénycsövekre hárult, a kísérletek során bebizonyosodott, hogy egyes fénycső típusok olyan sugárzást keltenek, mely az ikrára erős hatású. A legártalmasabbak a lágyfehér fényű fénycsövek, melyek tekintélyes mennyiségű, ártalmas kék fényt sugároznak, a rózsaszínű csövek viszont alig bizonyultak ártalmasoknak, fényük a spektrum ártalmatlan sárga-narancs-vörös tartományában van. A jelenséget egyelőre csak pisztráng-keltetőknél figyelték meg, de feltételezhető, hogy ugyanez előfordulhat a csukaikra, de egyéb hal ikrájának kelésekor is, ami kívánatos teszi azt, hogy ezekben az üzemekben is csak ártalmatlan fényű csöveket használjanak.



AZ INT. REV. HYDROBIOLOGIE c. folyóirat 45/2-es száma közli Wunder professzor tanulmányát azokról a kísérletekről, melyeket pontyokkal végzett annak megállapítására, hogy a haljelölésre használt különféle anyagokból készült idegen-tesztetek milyen reakciót váltanak ki a halakon. Azt a megállapítást, hogy a műanyagfonalak (PVC, poliamid) bizonyos körülmények között daganatképződést okoznak a bőrön, a kísérletek nem igazolták. Az izomzatba lazán helyezett fonalak rövid idő alatt kilökődtek, megcsomózva helyükön maradtak és a sebzés simán gyógyult, mindenféle komplikáció nélkül, természetesen csak akkor, ha fertőzés nem lépett fel, a műanyag maga azonban káros hatást nem okozott. Ugyanez vonatkozik az izomzatba helyezett műanyagtab-

A KÜLFÖLDI SZAKSAJTÓ örömmel üdvözlí a híres szovjet tudóshármas által évekkal ezelőtt megjelentetett Halparazitológia című szakfolyóirat angolnyelvű fordítását. Dogi-

el, Petrusevskij és Polianszkij korszakalkotó munkája a legkimerítőbben foglalkozik a halak éledsijeinek biológiájával, ökológiájával, az élősdik és a gazdaállat közötti összefüggésekkel, a megtámadott halak gyógyításával és élősdimentesítésével.

H. W. SCHMIDT az Allg. Fischerei Ztg. 1962—6-os számában a vándorpatkány által a halasvizekben okozott károkkal foglalkozik. Az eljuttatott patkányokon végzett gyomortartalomvizsgálatok nem hagynak kétséget afelől, hogy ezek a rágcásalók a halasvizek környékén majdnem kizárólag hallal táplálkoznak és mivel igen szaporák — évente több ízben hoznak világra 12—24 ivadéket —, tekintélyes kárt okoznak főleg a halivadékokban, de



megtámadnak nagyobb halpéldányokat is. Kipusztításuk igen nehéz, a mérgezés nem vezet célhoz, legfeljebb a háziállatokat veszélyezteti, a csapdákkal sem sikerül komoly eredményt elérni. Schmidt megfelelő berendezést ismertett, mely jól állta meg a helyét, vagy 50×50 cm alapterületű és 30 cm magas láda, oldalain akkora lyukak vannak, hogy a patkány azon be tud bújni. A láda belsejébe főtt burgonyából készített pép kerül, melyet úgy kell elkészíteni, hogy azt emberi kéz ne érintse, a patkány ugyanis rendkívül érzékeny az ember szagára. Ha megállapítható, hogy a patkányok fogyasztottak a pépből, helyébe patkányméreggel megszórt eledelt kell tenni. Az este „csalizott“ ládát kora reggel felnézve többnyire ott találni benne vagy mellette az elhullott rágcásalókat, melyeket el kell ásni, hogy meg ne mérgezzék a háztáji állatokat. A ládákat legcélszerűbb közvetlenül a vízparton kihelyezni, nád vagy sás között.

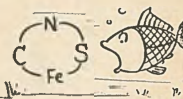
AZ INT. REV. HYDROBIOLOGIE c. folyóirat 45/2-es száma közli Wunder professzor tanulmányát azokról a kísérletekről, melyeket pontyokkal végzett annak megállapítására, hogy a haljelölésre használt különféle anyagokból készült idegen-tesztetek milyen reakciót váltanak ki a halakon. Azt a megállapítást, hogy a műanyagfonalak (PVC, poliamid) bizonyos körülmények között daganatképződést okoznak a bőrön, a kísérletek nem igazolták. Az izomzatba lazán helyezett fonalak rövid idő alatt kilökődtek, megcsomózva helyükön maradtak és a sebzés simán gyógyult, mindenféle komplikáció nélkül, természetesen csak akkor, ha fertőzés nem lépett fel, a műanyag maga azonban káros hatást nem okozott. Ugyanez vonatkozik az izomzatba helyezett műanyagtab-



Miről számol be

lácskára, a régebben feltételezett daganatkeltő hatásról tehát nem lehet beszélni.

A SZOVJET S. I. KUZNYECOV német nyelven is megjelent munkája a vízben lejátszódó mikrobiológiai folyamatokat és azok jelentőségét, hatását a víz élővilágára tárgyalja igen részletesen a gyakorlati tógazdálkodás szemszögéből.



de foglalkozik a víz, az iszap mikrobiológiai analizisével is. Különösen értékes a munkának az a fejezete, mely a halasvizekben oldott oxigén dinamikájának összefüggéseit taglalja az ott élő baktériumok biológiájával rámutatva a szén, a nitrogén, a kén és a vas körforgásának törvényszerűségeire. A legkorszerűbb vizsgálati módszerek, a radio-izotópok nyújtotta azokat a lehetőségeket is az olvasó elé tárja a neves szerző, melyek a halasvizek mikrobiológiai tanulmányozásában alkalmazhatók.

A Sea Frontiers című folyóirat 1961—7-es száma foglalkozik a kérdéssel, mi az oka a tokfélék és vízák fogásának nagymérvű csökkenésének? Az amerikai halászat jelenlegi egyévi zsákmánya alig éri el a 300 tonnát, pedig a századforduló statisztikai adatai szerint annak idején például egyedül a Delaware-folyóban 2240 tonnányi került a hálókba. A szakértők szerint a csökkenés oka az elmúlt



évek nyakló nélküli halászat valamint a vizek egyre erősebb szennyezettsége, ami az édesvizekbe felvonuló halak ivására káros. A tanulmány érdekes összehasonlítást tesz, megemlíti, hogy amikor az USA halászatából hovatovább hiányozni fog a tokféle, addig a Szovjetunió vizeiben egyre több porcos-vertes halat fognak, köztük valódi óriásokat, 1450 kg súlyú rekordvizát. A Volgában és Dnyeperben, de a Kaspi-tóban is hatalmas állomány él és mivel ezeknek a vizeknek a szennyezettsége minimális, a halak jól fejlődnek, létszámukat a mesterséges szaporítás is jelentősen fokozza. A Szovjetunió vizeiben élő Acipenseridák igen szigorú védelmet élveznek és különösen az aránylag magas legkisebb méretre vonatkozó szabályokat tartják be lelkiismeretesen.

A PACIFIC FISHERMAN INTERNATIONAL 1961/6-os száma tanulmányt közöl a halakon néha észlelhető kellemetlen fenolos zamat kelet-

- a külföldi sajtó?

kezéséről. Megállapítja, hogy a gyakran visszatartóan erős szag nem annyira a vizek fenolos szennyezésének hanem a halak tárolására használt bárkák impregnálásának a következménye. A kátrányozott, kreolszármazékokat tartalmazó anyagokkal tartósított fa-anyagból a kellemetlen szagú vegyület lassan oldódik ki, a benne tárolt halak aránylag rövid idő alatt veszik fel és válnak a közfogyasztásra alkalmatlannokká. Arra is volt eset, hogy a fenolszármazékokat tartalmazó anyagokkal kezelt, fából készített gátak anyagából oldódott ki annyi kellemetlen szagú anyag, mely elég volt a gát körül tartózkodó halak minőségének rontására. A bárkákat és haltárolókat legcélszerűbb gyenge nátriumfoszfátos oldattal alaposan lemosni, majd klóros vízzel kiöblíteni, a klóros vizet természetesen el kell távolítani.



AZ INTERNATIONALE Rev. d. ges. Hydrobiologie 45/2. száma részletesen közli Sebestyén Olga, a tihanyi MTA Biológiai Kutatóintézet tudományos munkatársának tanulmányát a Balatonban előforduló fontos haltáplálékszervezet, a *Leptodora kindtii* életéről. Ez a különös alakú, apró élőlény tulajdonképpen láncszem a plankton és a nekton között, zooplanktonnal él, ugyanakkor azonban zsákmánya a halnak. A kb. 10 mm nagyságú *Leptodora* a nagyobb planktonszervezeteket is tizedeli, ezeket ugyanis nem eszi, hanem kiszívja testnedveiket, tehát a nagyobb dafniakkal is megbirkózik, különösen mert gyorsan tudja helyét változtatni.

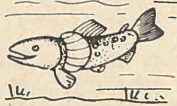


A DER FISCHER 1962—4-es száma érdekes cikket közöl a delfinek életéről. Ez a 3—4 méter hosszú, halalakú tengeri emlős az állatvilág egyik legintelligensebb tagja, agya túlhaladja az emberi agy aránylagos nagyságát és struktúrája mindazokat a szövettani finomságokat mutatja fel, melyek az értelem magasabbokú kifejlődéséhez szükségesek. A delfinnek szinte elképzelhetlenül finom a hallása, ugyanakkor a de-nevérehez hasonló „beépített” radar-szerve van, mellyel tisztess távolságban tudja kibocsátott hangjainak visszaverődéséből felismerni a vízben úszó testet. Azt is megállapították, hogy a delfin valamiféle „beszédre” is képes, olyan hango-



kat hallatnak egymás figyelmeztetésére, mely az emberi hanggal hasonlítható össze, még arra is képesek, hogy az emberi beszédet utánozzák, a gyakran ismételt szavakat betanulják, akár a papagájok. Könnyen idomíthatók és a begyakorolt mutatványokat nagy kedvvel végzik, tanítójukhoz úgy ragaszkodnak, akár a kutya. Dr. Lilly professzor egyébként igen érdekes kísérletek kapcsán állapította meg, hogy a delfin radarberendezése érzékenyebb annál, melyet az emberi technika valósított meg, így például olyan távolságokról ismeri fel és jelzi a hajócsavarok okozta zörejeket, melyek meghaladják az elektronikus készülékek észlelési körzetét. Az ismert tudós nem mindennapi humorral jegyzi meg: könnyű a delfinnek, sok-százezer éven át volt alkalma „radarját” tökéletesíteni, amíg a kétlábú tudósok csak néhány tucat éve foglalkoznak a kérdéssel.

G. POST ÉS R. E. KEISS a *The Prog. Fish Culturist* 1962 januári számában ismerteti azokat a sikeres kísérleteket, melyeket a szalmonidák furunculosis betegségének leküzdésére végeztek. A betegség, melyet az *Aeromonas salmonicida* nevű baktérium végez igen súlyos pusztításokat okoz. A kísérletekben a furazolidon nevű anyagot használták, mely haltestsúly-kilogrammonként 100 mg-os mennyiségben szájon át beadva nemcsak korlátozta a betegség elterjedését, hanem az esetek egy részében teljes gyógyulást eredményezett. A vegyszer alig toxikus hatású, testsúly-kilogrammonként 500 mg-os adag tizenöt napon át etetve sem okozott mérgezési tüneteket a legérzékenyebb pataki pisztrágon sem.



Az **ALLGEMEINE FISCHEREI ZTG.** 1962/3-as számában H. W. Schmidt foglalkozik az úgynevezett burgundi vörös-alga megjelenésével egyes közép-európai halasvizekben. Ez az alga a kékalgák, a *Cyanophyceák* csoportjába tartozik és arról nevezetes, hogy elszaporodása szinte kipusztítja a halakat. A vizsgálatok kiderítették, hogy az algák elszaporodása szennyezésre vezethető vissza, nagyrészt a ma egyre nagyobb mennyiségben használt szintetikus mosószereknek, a zsíralkoholszulfonátoknak tulajdonítható, ezek az anyagok mintegy táptalajai a kékalgáknak, különösen a rendkívül ellenálló burgundi-vörös fajtának.



Az **INT. REV. D. G. HYDROBIOLOGIE** 46/3-as számában E. Klein és W. Traut tanulmánya közli, hogy radioaktív kalciumklorid segítségével sikerült megállapítani: a vizekben élő csigák és kagylók a vízben oldott meszet veszik fel héjuk felépítésére. Az eddigi elmélet szerint a vízben élő lágytestűek a szükséges meszet táplálékukból választották ki, a legújabb felismerés azonban ezt megcáfolta, a „jelölt” kalciumklorid kimutatható volt a csigák és kagylók héjában. A felismerésnek gyakorlati jelentősége is van: a vizekben élő kagylók befolyásolják a víz mésztartalmát, ahol sok kagyló él, a víz mésztartalma csökkenhet.



A. KOZIANOWSKI a *Deutsche Fisch. Ztg.* 1962/2-es számában a csuka mesterséges tenyésztése során szerzett tapasztalatokról számol be és ismerteti az ezzel kapcsolatos gazdasági kérdéseket, a rentabilitást. Megállapítja, hogy a korszerű módszerek alkalmazásával a csukaszaporítással kapcsolatos költségek lényegesen csökkentek, az NDK egyik keltetőtelepén sikerült 7650 DM költség-
gel 7,65 millió ivadékok előállítását, a mesterséges szaporítás így gazdaságilag is figyelemreméltó eredménnyel járt. A szerző megállapítja, hogy a Woynárovich által kidolgozott eljárás sikeresnek ígérkezik, sokkal kevesebb veszteséggel lehet számolni, ami a csukaszaporítás rentabilitását tovább fokozhatja. A siker döntő követelménye: megfelelően berendezett, megfelelő helyre telepített keltetőállomás, melyben a szaporításhoz megfelelő minőségű és mennyiségű víz áll rendelkezésre.

D. P. Scott a *Journal o. Fische-ries R. B. Canada* 1962 januári számában a radioizotópos haljelölés egyik új módszerét ismerteti azzal, hogy az eljárás jól vált be. A jelölésre Caesium 137-et használtak, ez a legolcsóbb és legveszélytelenebb izotóp, melynek felezési ideje 47 nap, tehát rövidebb jelölési periódusoknál jól alkalmazható annál is inkább, mert nem injekcióval, hanem vele kezelt táplálékkal juttatható a halak szervezetébe. Kimutatása egyszerű és tévedés alig fordul elő, alkalmazásánál azonban óvatosan kell eljárni és a jelölt halat kereskedelmi forgalomba hozni nem szabad.

AZ **INT. REV. D. G. HYDROBIOLOGIE** 46/3-as számában E. Klein és W. Traut tanulmánya közli, hogy radioaktív kalciumklorid segítségével sikerült megállapítani: a vizekben élő csigák és kagylók a vízben oldott meszet veszik fel héjuk felépítésére. Az eddigi elmélet szerint a vízben élő lágytestűek a szükséges meszet táplálékukból választották ki, a legújabb felismerés azonban ezt megcáfolta, a „jelölt” kalciumklorid kimutatható volt a csigák és kagylók héjában. A felismerésnek gyakorlati jelentősége is van: a vizekben élő kagylók befolyásolják a víz mésztartalmát, ahol sok kagyló él, a víz mésztartalma csökkenhet.



(-házy)



A hortobágyi halastavak HATÁSA a szikes talajokra

Haltenyésztésünk fejlesztésének egyik súlyponti kérdése a halgazdasági nagyüzemek kialakítása. A második öt éves tervben a halhústermelés mértékét 80—82%-kal kell növelni. Ezt legnagyobb részben csak a halgazdasági nagyüzemekon keresztül tudjuk megvalósítani. A halgazdasági nagyüzemek kiépítésének, továbbfejlesztésének egyik legjelentősebb területe a hortobágyi térség.

Öntözési és talajtani szempontból azonban ezzel az elképzeléssel szem-

ben aggodalmak, ellenvetések merültek fel. 1960-ban és 1961-ben a hortobágyi térség halastavaiban végzett vizsgálataink és az eddigi kísérleti eredmények alapján azonban ma már el tudjuk oszlatni az aggodalmakat és megállapíthatjuk, hogy a további tőépítéseknek elvi szempontból nem lehet akadálya a hortobágyi térségben.

Öntözési és talajtani szempontból azonban ezzel az elképzeléssel szem-

1. táblázat

	mg/liter 1960-ban 1961-ben	
Halastói tócsoportban	560	710
Gyökérkúti tócsoportban	514	1566
Árkusi halastavakban	540	890
Borzasi halastavakban	—	1087
Kónyai halastavakban	—	1140
Elepi halastavakban	—	1570
Borsosi tározóban és malomházi tavakban	—	2034
Tangazdasági új tavakban	—	780

ben aggodalmak, ellenvetések merültek fel. 1960-ban és 1961-ben a hortobágyi térség halastavaiban végzett vizsgálataink és az eddigi kísérleti eredmények alapján azonban ma már el tudjuk oszlatni az aggodalmakat és megállapíthatjuk, hogy a további tőépítéseknek elvi szempontból nem lehet akadálya a hortobágyi térségben.

Az egyik kérdés, milyen hatású a halastavakban tárolt víz a talaj só-

tartalmanak csökkentésére és ugyanakkor a környező talajokra? Az a szemlélet, amellyel ehhez a kérdéshez nyúltak korábban, egyrészt, nélkülözte a tényleges halastó-vizkémiai vizsgálati anyagot, másrészt hiányzott ebből a szemléletből az a perspektíva, amellyel a kérdést a hortobágyi térségben nézzük meg.

Ma már olyan nagy vizsgálati anyag áll rendelkezésünkre, hogy ismerjük az összes, hortobágyi térségben üzemben levő tócsoporra vonatkozóan azokat a változásokat, amelyek a tóban tárolt Tisza-vízben végbemennek és megállapíthatjuk, hogy a sókioldás egyes tócsoportokban igen nagymértékű. A sókioldás gyors folyamat; egy éven belül is az eredeti tápvíz összetételének többszörös mennyisége oldódik ki a talajból és távozik el a halastavakból.

Nézzünk néhány példát: Míg a tápvíz sótartalma 250—350 mg/l körül szokott lenni, addig a halastavakban mért maximális sótartalom az 1. táblázatban közölt értékeket érte el.

Azt hiszem, hogy ez a néhány adat is elég meggyőzően bizonyítja, hogy nemcsak némi só oldódik ki a talajból, hanem egyes tavakban ez a sókioldás igen intenzív lehet. Kétségtelen azonban, hogy a régi halastavakban évről évre csak bizonyos értékhatárig oldódnak ki sók a talajból. Amikor a víz és a tófenék vízzel átáztatott talaja között a sókiegyenlítődés megtörténik, akkor a következő hónapokban már nem nö-

vekszik jelentősen a halastó vízének sótartalma.

Vannak azonban szép számmal olyan tavak is, amelyekben még intenzívebb a sókioldás.

Fentiek alapján cáfolnunk kell azt az állítást, hogy évtizedekig sem érhető el a talaj olyan fokú kilúgozódása, hogy rajta mezőgazdasági növényeket eredménnyel termelhesünk. Ezt az elmúlt évtizedben a hortobágyi halastavak termelési eredményei már közismerten megcáfolták. Természetesen ehhez megfelelő agrotechnika kell. 1957-ben még határozottan az állították, hogy az ún. váltógazdálkodás a hortobágyi viszonyok között nem járhat gazdaságos eredménnyel. Ezzel a kérdéssel azonban itt nem foglalkozom bővebben, mert távol vezetne cikkem célkitűzésétől.

A 2. táblázatban láthatjuk egyes tavak adatait részletesen is, hogy a tavaszi feltöltéstől az őszi lehalászásig év közben milyen ütemben történhet a sókioldás.

2. táblázat

Összókonzentráció növekedés 1961. évben egyes halastavakban

	mg/liter		
	Tavaszi	Nyári	Ősz
Halastó VII.	461	470	710
Halastó XI.	229	433	677
Vidillapos III.	467	643	712
Derzsi II.	568	1267	1251
Vesztettállás	435	1915	—
Fényestő I.	492	539	763
Fényestő II.	355	590	725
Csécsmocsár I.	482	534	891
Csécsmocsár IV.	238	502	791
Fertőlapos III.	456	1569	—

* Összel már lehalászva.

Nézzük azt az aggodalmat, hogy a halastavakban tározott víz a környező talajok sótartalmát megnöveli és ugyanakkor, amikor a tavakban a sókioldás révén a talaj javul, mégis kárt okozunk a környező talajokban.

A talajtani vizsgálatok helyességét nem vonjuk kétségbe, nézzük azonban a kérdést az egész hortobágyi térség távlati fejlesztési tervének szemszögéből. A további tőépítési tervek szerint a térség nyugati részén meglevő — a Nyugati főcsatornára épített tőrendszer és a Keleti főcsatorna között épül ki a többi halastó, illetőleg a gyökérkúti tócsoporttól nyugatra Szolnok megyébe átnyúlóan épülnek új halastavak.

A talajtani szakemberek aggódnak, hogy a tófenékről ki nem oldott sók a talajvízmozgással a magas altalajvizekből a talajfelszín felé mozognak a vízzel nem borított területeken. Az előbb vázolt tőoroszat azonban összefüggő területet fog át és a tápcsatorna, valamint a lecsapolócsatorna-rendszer közé fogva remélhetően elszigeteli a tőrendszert a távolabbi területektől, ahol már mezőgazdasági művelés folyik.

E cikk folytatása és befejezéseként a következő számban a halastavakban tárolt vízzel történő öntözések kérdéséről kívánom ismertetni.

Dr. Donászy Ernő



A mester és a zsák vége

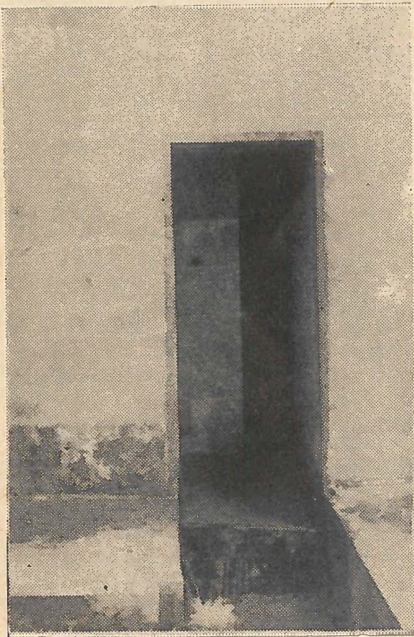
(Tölg felv.)



Kijavítjuk

hal lép csőin ket

A KGST-nek a Duna komplex hasznosításával foglalkozó állandó bizottsága még az 1958. év júliusában megtartott budapesti értekezletén előírta, hogy részletes és egész éven át tartó felülvizsgálásokat kell végrehajtani az eddig megépült folyami duzzasztóink hallépcsőinél (a vizsgálat előfeltételeinek biztosításával), mivel csak az így szerzett tapasztalatok alapján tudunk majd megfelelő hallépcsőt kialakítani tervbevett duzzasztóműveinken.



A békésszentandrási duzzasztó hallépcsőjének alvizi kitorkollása
(Fóris felv.)

Ennek érdekében az OVF 1960. évi tanulmánytervébe — több évre áthúzódnan — felvette „A hazai hallépcsők megfigyelése” c. vizsgálati, illetve kísérleti témát és annak elvégzésével az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem II. sz. Vízépítéstani Tanszékét bíztuk meg. Nevezett Tanszék el is készítette szakvéleményét megépült hallépcsőink megfigyelési tapasztalatairól, illetve azok kivitelezési hiányosságairól. Szerintük hallépcsőink — a jelenlegi állapotukban — nem biztosíthatják a halvándorlás lehetőségét, amelynek fontosságát pedig még a Dunai Halászati Vegyesbizottság ülésein is már több ízben hangsúlyozták, a Duna teljes vízrendszerére vonatkozólag.

A tiszalöki duzzasztó hallépcsőjével kapcsolatban megállapították, hogy az nem fejeződött be teljesen, és így felülvizsgálni addig ott nem lehet, amíg a lépcső alábbi hiányosságait nem pótolják:

- Mindkét végén hiányoznak a tervezett táblás tiltók;
- nincs megépítve a 0 jelű és a 6-os sz. medencét összekötő önműködő bukótiltó, ezért nagy (kb. 3 m/s) sebességgel zúdul át a víz, ami a 6-os medence után az egyes bögék között egyenlőtlenül (60–70 cm-es) vízszintkülönbségeket okoz. Ez lehetetlenné teszi a halvándorlást. (Eltételezve a nagymérvű szintkülönbségtől, a medencesoros kiképzés egyik igen fontos hidraulikai alapelve, hogy a medencék szintkülönbsége egyforma legyen.)
- a felülvizsgálathoz szükséges háló felerősítésére sincs lehetőség;
- a hallépcső alvízfelől végénél hiányzik a csalogató víz, amely a halakat oda terelné. Ez annál is inkább fontos, mivel a mellette lévő turbina üzeme-

lése során a nyílásnál olyan erős vízmozgás jelentkezik, amely igen kétséggé teszi a halak bejutását.

- a) a 0,30 × 0,40 m-es fekvő bukónyílás helyett 0,2 m széles és 0,30–0,40 m magas álló nyílást kell alkalmazni, mert az hidraulikailag előnyösebb.
- A békésszentandrási hallépcső szintén üzemképtelen volt. Ennek hiányosságai:
 - a) a medencék szintkülönbsége itt sem állandó, hanem teljesen rendszertelen, ami a lépcső működését lehetetlenné teszi,
 - a válaszfalakon csak búvónyílás volt és az is középen, ezért a bögékben „hidraulikai rövidzárlat” keletkezett, ami a felúszások szempontjából igen kedvezőtlen,
 - a bukónyílások híján itt sincs csalogató víz, ami pedig elengedhetetlen,
 - a lépcső kitorcollása is helytelen, mivel az alvíznél derékszögben megtörik, és mellette a duzzasztótáblákon átzúduló víz olyan erős áramlást okoz, hogy a halak bejutása tisztán véletlen.

Tekintve, hogy 1950-ben a duzzasztási szintet megemelték, ezért a felvíz felől végén a medencék számát is eggyel meg kell növelni. Ezenkívül a búvónyílásokat váltakozva (kigyóvonásban) kell elhelyezni; a korhadt válaszfal pallókat ki kell cserélni, az egyenletes szintkülönbségek biztosításával; végül drótvársát és annak elhelyezésére megfelelő konzolokat, illetve vezető léceket kell alkalmazni.

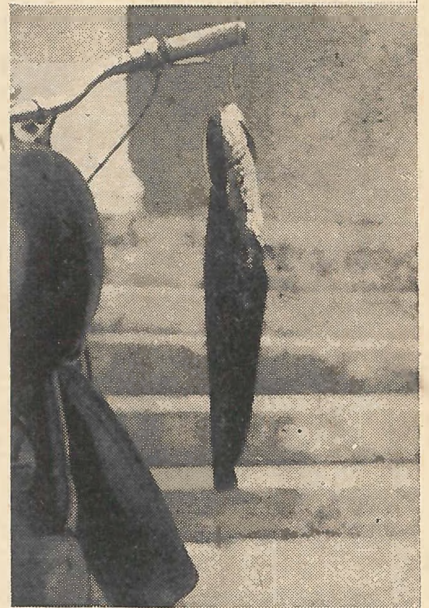
A békésszentandrási hallépcső átalakítási, illetve felújítási tervét — II. sz. Vízépítéstani Tanszék tanulmánya alapján — a gyulai Vízügyi Igazgatóság tervező csoportja elkészítette és az átalakítási munkákat részben már végre is hajtották. Elkészült a drótvársa is, így a felúszási vizsgálatokat be is indították, az OMMI Vízéletleni osztályának bevonásával.

A tiszalöki hallépcső hiányosságainak a megszüntetése is részben megtörtént: az úszó (bukó) tiltó nyílását fatiltóval lezárták, így a vízbetörés megszűnt és az egyes medencék közti vízszintkülönbség normálssá alakult, tehát a hallépcső végeredményben már üzemképes, sőt már történetek is felúszási megfigyelések. Az egyes medencék lerakódott iszapját azonban sürgősen el kell távolítani, mivel az akadályozza a halak felúszását.

Tekintve, hogy az előfeltételek (mindkét hallépcsőn) még most sincsenek teljesen biztosítva, így az előírt felülvizsgálásokat szakszerűen még mindig nem lehet végrehajtani. Evégből a tiszalöki lépcsőnél kísérletek útján meg kell oldani

a vízszintszabályozást és a kiépített takaréktüregek egyikét ki kell alakítani olyan megfigyelő kamrává, ahol — a választófal áttörése után plexiüveggel történő lezáráson keresztül közvetlenül lehetne figyelni a halak felúszását, ami megbízhatóbb, mint a komplikált és drága fotocellás megoldás. A békésszentandrási hallépcsőnél pedig a rácszillip kijavítása után alkalmas formában ki kell alakítani a medencék rekeszfalain a bukónyílásokat is, illetve — a kísérletektől függően — oldalréses kiképzést kell alkalmazni.

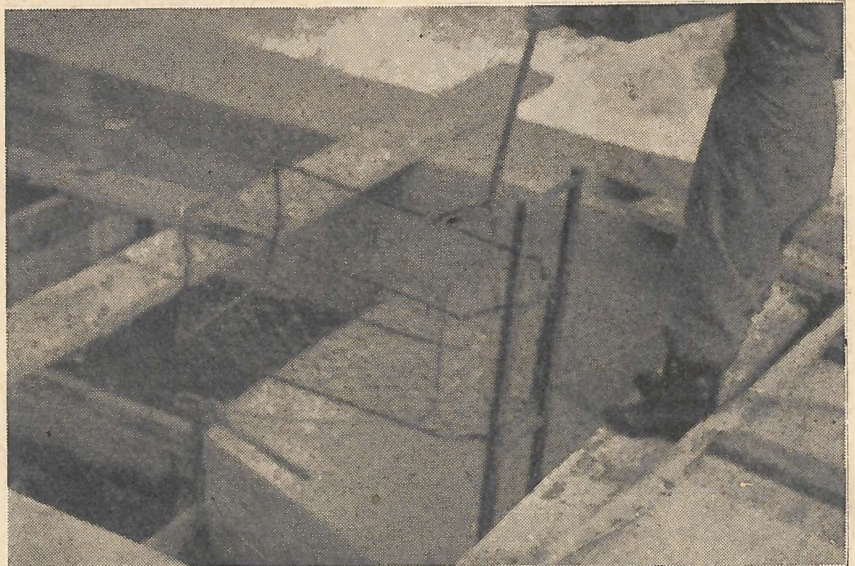
A vizsgálatokat és a hiányosságok felszámolását ezért mindkét lépcsőnél az



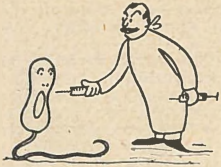
A tiszalöki hallépcsőnél kifogott 2 kg súlyú harcsa
(Kozák felv.)

idén is folytatjuk, Békésszentandráson pedig a tanulmányt végző dr. Kozák Miklós adjunktus újítási javaslatát, az „oldalrészű búvónyílást” is kipróbáljuk. Ez az újszerű kialakítás a nyílások vízhozamtervezőjének csökkentésére szolgál, amiből jelentősen függ majd a halvándorlások sikere, de kedvezően hat ki az egyes medencék méreteinek megválasztására és így a hallépcső vonalkifejtésére is.

Dr. Fóris Gyula



A halcsapda a vezetősínbe helyezhető és lesüllyeszthető a medence búvónyílásához
(Kozák felv.)



Küzdjünk a hasvízkór kártétele ellen

Tógazdasági pontytenyészetünk lendületes fejlődését erősen gátolta a tavasszal fel-fellángoló *hasvízkór*. Tógazdánk és halászmeisterünk jól ismerik ezt a veszedelmes betegséget, mely az 50-es években évről évre megismétlődő nagy pusztításával egyes tógazdaságok üzemeletetésének beszüntetéséhez vezethet. Komoly kártétele miatt kellett a pontytenyésztő országoknak, így legújabbban hazánknak is leküzdésére *hatósági, rendészeti előírásokat* is életbe léptetni (l. az 5/1962. sz. FM rendelettel f. évi április hó 1-ével hatályba léptetett Állategészségügyi Szabályzat rendelkezéseit a fertőző hasvízkór kötelező bejelentéséről, a hatósági állatorvosok tennivalóiról stb.). A kutatók és a gyakorlati szakemberek legjobbjai sokat foglalkoztak oktatásával, a hajlamosító körülményekkel és leküzdési lehetőségeivel, de a betegség kártételének csökkentésére csak az *antibiotikumok* kezelése bevezetése adott lehetőséget.

Ismeretes, hogy *Schüperclaus* alapvető munkálkodása nyomán terjedt el a pontytenyésztő országokban e bántalom ma is leghatásosabb megelőző és leküzdő módszere: a kihelyezésre kerülő halállomány *chloramphenikollal* (a szovjet laevomycin, a keletnémet chloronitrin, a nyugatnémet leukomycin, vagy a magyar chlorocid) történő oltás a hasüregbe. E módszert hazánkban *Jaczó dr.* vezette be a gyakorlatba és néhány éve nagyüzemi módszerét is kidolgozták.

A sok ezer ponty évről évre végzett oltása határozott eredménnyel járt. Megtört a pusztító járvány ereje, mérséklődött a veszteség és a legtöbb gazdaságban ismét rentábilissá vált a pontytenyésztés. 6 év hazai tapasztalatai alapján elmondhatjuk, hogy a magyar chlorocid széleskörű használata nem volt hiába. Az oltások ilven általános bevezetése, rendszerezése és az újabban hozott állategészségügyi szabályok felvetettek azonban néhány problémát, mellyel a halégeszségügyi területén dolgozó szakembereknek, állatorvosainknak és kutatóinknak foglalkozniuk kell.

Ilyen elsősorban a *rezisztencia* kérdése. Nem áll-e fenn az a veszély hogy az évről évre, országosan megismételt, mindig ugyanazzal az antibiotikummal végzett oltások következtében a betegség előidézésében döntő szerepű *Pseudomonas punctata* csírák hozzászoktak a gyógyszerhez? Elkör a nemzetközi gyakorlat szerint kialakult 10 mg/kg antibiotikum beoltása nem lesz a várt hatású. Ennek ellenőrzésére az Orsz. Állategészségügyi Intézetben már 2 év óta, minden tavasszal, minél több tógazdaságból a hasvízkóros esetekből kitenyésztjük a kórokozókat és eze-

ket az ún. agarlyuk módszerrel, illetve biotest-korongok segítségével megvizsgáljuk abból a szempontból, hogyan gátolják az egyes antibiotikumok szaporodásukat. Eddig minden törzsünk szaporodását legjobban a chlorocid gátolta, utána a aureo- és terramycin, majd a streptomycin következett. A penicillin, külföldi tapasztalatoknak megfelelően egyetlen hazai Psm. punctata törzsünkre sem hatott. Egy év óta rendszeresen



Működik az oltóbrigád
(Szakolczay felv.)

vizsgáljuk a furazolidon gátló hatását is, biztató eredménnyel. Ezek szerint az eddig alkalmazott chlorocidok kezelése megváltoztatására semmi okunk sincs.

Fontos kérdés az is, *mennyi ideig* hat a beoltott antibiotikum. Tudjuk, hogy a szervezetbe vitt egyszeri adag elég hamar, néhány nap alatt kiürül. A hasüregbe oltott gyógyszerek hamar felszívódnak és hamar ki is ürülnek. A halak esetében ez a környezettől, a víz hőmérsékletétől függ. Hidegebb, 10 C fok körüli vízben tartott halaknál 8—10 napig, melegebb vízviszonyok mellett esetleg csak 3—4 napig tartó gyógyhatással számolhatunk. Ez a rövid ideig tartó, de magas antibiotikum szint legtöbbször elég arra, hogy a szervezetben lapangó a bélcatornából a keringésbe betörni készülő, kórokozó csírákat elpusztítsa. De természetesen nem számíthatunk arra, hogy a tavasszal végzett oltások még nyáron is védelmet adnak. A cseh állatorvosok különböző anyagok felhasználásával igyekeznek az antibiotikum-hatást megnyújtani. Hazai viszonyok között most próbáljuk ki eljárásaikat.

Technikai kivitel terén van néhány

módosítás. A *Jaczó dr.* által leírt (Halászat, 1958, 50—51 old.) nagyüzemi oltási eljárást módosítanunk kellett, mivel ez túl sok dolgozót igényelt, hiszen a 4 fecskendő kiszolgálásához összesen 15 fő volt szükséges. Gyakorlatunkban nagyjából a simongáti üzemeletésben bevezetett és Marsal János által ismertett (Halászat 1960, 2. old.) eljárást használjuk. Ennek előnye, hogy az oltópád és oltóvály segítségével 4 fecskendőhöz csak 4 adogató, egy fecskendő töltő és egy előkészítő szükséges és így 10 dolgozóval napi 20 ezer kétnyaras is beoltható. Az oltás gyorsaságát és kényelmességét nagyban elősegíti az *önadagoló* (autómata) *fecskendők* használata. A *dr. Varjú* által halak tömegoltására ajánlott készüléket (ismertette Sárly Ede a Halászat 1959. évi 69 oldalán) túl nehézkesnek találtuk. Helyette a *Vozár* műszerész (Budapest VIII. Krúdy Gy. u. 20.) által forgalomba hozott, könnyű kivitelű oltókészüléket vezetjük be a forgalomba, mely egyszerű kivitele ellenére is jó munkát végez. Hátránya, hogy az adag beállítása nehézkes és munka közben nem változtatható. Ilyen irányú megjavításán dolgozunk. E készülék nagyjából azonos az ún. Klose-féle pipettával, melyet e lap 1960. évi 204 oldalán ismertettek, csak a német, rugóval és gumi gömbökkel ellátott, T alakú, kettős szeleplű toldalékot a magyar Deseő-féle gumilemezes szelepek helyettesítik. E készülékkel a munka könnyű és gyors, előnye, az is, hogy a halat az oltópádon nem kell külön fogni. Olyan biztosan felcsúzik jobb kézben az oltókészülék, hogy a halat maga az oltó balkezelével rögzítheti.

Lényeges kérdés a magyar chlorocid *viszonylag magas ára*. A módszer bevezetésekor 1958-ban 1 g chloramphenikol 14,42 forintba került. Azóta árát emelték, jelenleg grammja 22,30 forint, ugyanakkor az ember gyógyászati chlorocid ára jóval mérsékeltebb. Pontytenyésztésünkhöz fűződő népgazdasági érdek a hasvízkór leküzdésére használt chlorocid árnak mérséklése.

Dr. Búza László

AZ ALLG. FISCHEREI ZEITUNG idei 8-as száma dr. E. Wiesner tanulmányát közli a pisztrángos tógazdaságok gazdasági követelményeiről. Hangsúlyozza a takarmány tárolására alkalmas hűtőberendezés feltétlen szükségességét, ami nélkül az egyenletes és megfelelő etetés csak akkor lehetséges, ha a vágóhídi hulladék közvetlen közelben áll rendelkezésre. Hangsúlyozza a tenyésztésre felhasznált halak gondos kiválogatásának fontosságát, valamint azt, hogy a keltetőben „patikai” tisztaságnak kell uralkodnia. Gazdaságilag előnyös az újabban egyre szélesebb keretekben végzett száraz-takarmányozás, annak minőségét azonban állandóan ellenőrizni kell, mert a piaci hal minősége nagyrészt attól függ, hogy milyen takarmányon nevelték fel.

HARCSA HARCSA HARCSA

Számtalan értekezleten, dolgozatban és cikkben rámutattunk, hogy tógazdaságainkban a pontytermelés egységre eső — örvendetes — növekedése mellett a ragadozóhaltenyésztés igen vontatottan fejlődik. A ragadozótenyésztésen belül is a harcsatenyésztés állítja mind több és több probléma elé a tenyésztőt.

15 éve foglalkozom a harcsa félmesterséges ivatásával, ivadéknveléssel, és tenyésztéssel. Ebből a 15 évből 2 év jó, 4 év közepes, 6 év gyenge sikerrel, 3 év pedig csaknem eredménytelenül zárult. Az egyik évben szerzett tapasztalatot megcáfolta a következő év. Olyan módszer, amelyet eredményesnek véltünk, teljesen eredménytelen maradt a másik esztendőben.

A harcsatenyésztéssel foglalkozó kutatók és tenyésztők — különböző — de egyaránt eredményre vezető módszerekkel megoldották a félmesterséges ivatás, ikraeltetés és a 3—5 cm-es nagyságig az előnevelés kérdését. De ezután! Eltűnik a harcsaivadék. Tudomásom szerint a felszabadulás utáni években a százezres darabszámot nem hogy meghaladnia, de még elérnie sem sikerült egyik halgazdaságunknak sem. Pedig a nagy haltenyésztő gazdaságok régebben egy-egy nagyobb tóból 100—150 q-s harcsaivadéktermést halásztak le. (Biharugra, Nasic.) És ezeket a nagy terméseket minden beavatkozás nélkül, az áruhaltermelő tóba járulékhalként behelyezték 5—6 q nagyobb tenyészharcsák szaporulatából halászták le.

Azt hiszem mindenki, aki a harcsatenyésztés kérdését vizsgálja, felvetődik a gondolat, milyen életkörülmények, táplálkozásbiológiai adottságok idéznek elő egy-egy ilyen „véletlen” nagy harcsatermést.

Vizsgáljuk meg, melyek azok a körülmények, amelyek feltétlenül elősegítik a természetes ivás után nagy mennyiségű harcsaivadék megmaradását és a nagy darabszámmal járó magas (15—40 dekás) egységsúlyt?

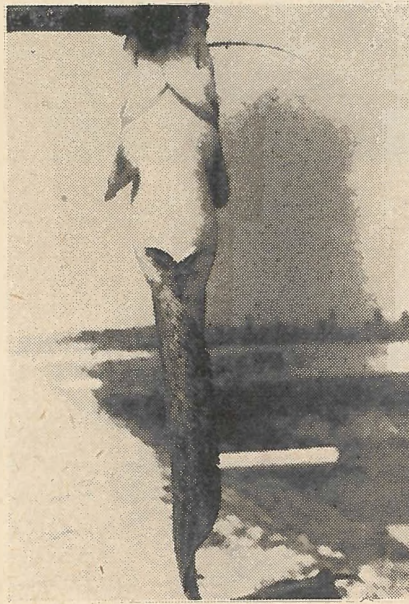
E feltételek a következők:

1. korai ivás, 2. 3 napon belüli kelés, 3. az ivadékkorban bekövetkező betegségtől és élősködőktől is mentes tenyészhal, 4. a nyár folyamán a növekedés ütemét biztosító és a karnibalizmust kiküszöbölő bőséges táplálék.

A felsorolt adottságokat a tenyésztő elősegítheti. E feltételek részben már kidolgozottak, megteremtésük csak hozzáállás kérdése, a „rejtélyek” megoldása pedig a kutatók leg-sürgősebb feladata.

A korai ivatás. A telelőkben történő előmelegítés, ikraelérés, a meleg vízzel táplált medencék kérdése már megoldott. A harcsa félmesterséges ivatását az akácvirágzás előtt végre lehet hajtani.

Az ikrakeltetéshez ugyancsak biztosítani kell — a sikeres iváshoz is szükséges — +22—24 C°-os vizet. Ilyen vízhőfok mellett érhetjük el a 3 napon belüli kelést, ami életképes zsenge ivadékok eredményez. Az egyenletes gyors fejlődés az ivástól az ikrá kelésének időpontjáig talán egyik halunknál sem olyan fontos, mint a harcsánál. De nemcsak az alacsony vízhőmérséklet, hanem az



Ikrás anyaharcsa ivás előtt (Antalfi felv.)

elégtelen oxigénmennyiség is gátolja a fejlődést. A harcsalárva fejlődésénél a csírafejlődés közben kialakuló embriólánccs időpontjától a kelésig és azután még 5—6 napig apogéndús vízre van szükség (7,5—8,5 mg O₂/l).

A harcsabetegségek ellen legeredményesebben preventív módszerekkel küzdhetünk. Nem kívánom itt taglalni a tenyészszülők tartását, táplálását, élősködők elleni fürdetését, hiszen ezek a harcsatenyésztés alapműveletei közé tartoznak. Talán egy mondatban csak említem: a tenyészharcsákkal való kíméletes bánásmód, szakszerű lehalászat, a tiszta tó és telelő, minden műveletnél a gondos kezelés biztosítja a sikereket.

Üzemi kereteken belül, ha megoldható is, a beteg vagy élősködőtől megtámadott zsenge harcsaivadék gyógyítása, fürdetése igen körülményes és az ilyen állományból nagy termék nem várható. Tehát minden erőt és igyekezetet fordítsunk a betegség megelőzésére.

A zsenge harcsaivadék táplálkozásának kérdése részben már megol-

dott. Zsenge korban az alsóbbrendű rákok tömege, 3 cm-es kortól a nagy mennyiségű Chyromomus az expressz növekedést biztosítja. Az árvaszűnyog lárva feltétlenül szükséges kiegészítő tápláléka a harcsaivadéknak ragadozó korban is.

A harcsa táplálkozásbiológiájának felderítésében legsürgősebb feladat kutatóinkra vár. A Tihanyi Biológiai Intézetben végrehajtott szülő gyomortartalom vizsgálatokhoz hasonló módszerekkel kutatni kell a ragadozóvá válástól két-három nyaras korig a harcsa táplálkozását. Kísérleteket kell beállítani különböző táplálékhalakkal. Mielőbb meg kell találni a ragadozó életmód kezdetétől az egynyaras korban legmegfelelőbb táplálékhalat. Vizsgálni kell a gyomremesztés időtartamát különböző vízhőmérsékleteken. Erre vonatkozóan folytak és folynak ma is kutatások. (Dr. Molnár—Tölg) A gyomremesztés időtartama a szülőnél 5 C° vízhőmérsékleten 257 óra, 25 C°-on 27 óra. A harcsa emésztése sokkal gyorsabb. 5 C° vízhőfokon 206 óra, 10 fokon 87 óra, 15 fokon 49 óra, 20 fokon 28 óra, 25 fokon 20 óra alatt emészt a harcsa. Ez igen rövid idő, és mivel tudjuk, hogy a harcsa a gyomor teljes kiürülése előtt „ráeszik”, 25 fokos vízben 14—15 óránként megtölti a gyomrát. A gyors emésztést elősegíti, hogy a harcsa gyomrában a táplálékhalat forgatja, tehát roncsolja is. E kísérleteket tovább kell folytatni. Molnár és Tölg az emésztési kísérleteket vágódurbinccsal (*Acerina cernua*) végezték. Meg kell vizsgálni az emésztés gyorsaságát más táplálékhalakkal is, hiszen a különböző csoportokat azonos vízhőmérsékleten rövidítheti vagy hosszabbíthatja az emésztés idejét. Amint a felsorolt kísérletek eredményei meggyőzően a tenyésztők kezébe kerülnek, sokkal könnyebben találják meg a nagy harcsatermés kulcsát.

A táplálkozással kapcsolatos kísérletek máris egy-két olyan momentumra hívják fel a tenyésztők figyelmét, ami mellett megfontolatlanul továbbmenni nem lehet. A 20—22 cm-es harcsaivadék 25 fok vízhőmérsékleten 14—15 óránként újra táplálkozik. Ez annyit jelent, hogy az augusztus—szeptemberi harcsaivadéknak (8—12 dkg) naponta csaknem 1—2 db 1—2 dkg-os táplálékhalra van szüksége. Tehát, ha tavunkban kh-anként csak 10 db harcsaivadéket kívánunk nevelni, naponta 10—20 db, augusztus—szeptember hónapban havonta 1 kh-on 300—600 db 1—2 dkg-os táplálékhalra van szükségük ragadozóinknak.

A nagy harcsaivadék természetek ez a járható útja. Azok a tenyésztők, akik a jóltáplált zsenge ivadék expressznövekedése után az optimális táplálkozási lehetőségek megteremtésével a növekedés gyors ütemét a továbbiakban is biztosítják, megoldják a nagy harcsatermésük „rejtélyét” és a tógazdasági harcsatenyésztést rohamlépésben viszik előbbre.

— Antalfi —

Tenyésztői bizot



Ivó ponty kifogása gyaloghálóval Balatonszemesen
(Woynárovich felv.)

Halhétermelési feladataink a második ötéves tervben, majd távlati terveinkben az elmúlt években soha nem tapasztalt méretekben szaporodnak. Növeljük a tógazdaságok területét is, de a többlethalhúst döntően a terület-egységre eső hozamok fokozásával kell megtermelni.

A hozamok emelésének alapvető követelménye a tenyésztői munka színvonalának állandó és céltudatos emelése. A ponty nemesítésének hazánkban több évtizedes múltja van. Különösen jó tenyészanyag volt korábban a hortobágyi, a tatai, a biharugrai, a pellerdi és

a móríchelyi ponty. Ma is beszélünk tájfajtákról, bár ezek a háború alatt nagyon összekeveredtek, tenyészértékükben legyengültek. Ezért nyugodtan kijelenthetjük, hogy napjainkban csak az elején vagyunk az olyan pontynemesítő munkának, mely kellő átörökítő képességű, a piac igényeinek megfelelő, nagy teljesítőképességű fajtákat hoz létre.

A halak értékes tulajdonságainak rögzítése sokkal nehezebb, mint a melegvérű állatoké. A küllemből bizonyos következtetésekre juthatunk a belső tenyészérték megítélésére, de a legértékesebb

tulajdonságok méréséhez (takarmányfelvevő-, takarmányértékesítő-készség, ellenállás a betegségekkel szemben stb.) a tenyésztőknek nincs megbízható módszere és eszköze. A fajták és kitenyésztett törzsek jellemzésére korábban a testalakot tekintették a leglényegesebbnek. A felfogás ma ezen a téren nem olyan merev, mint korábban volt.

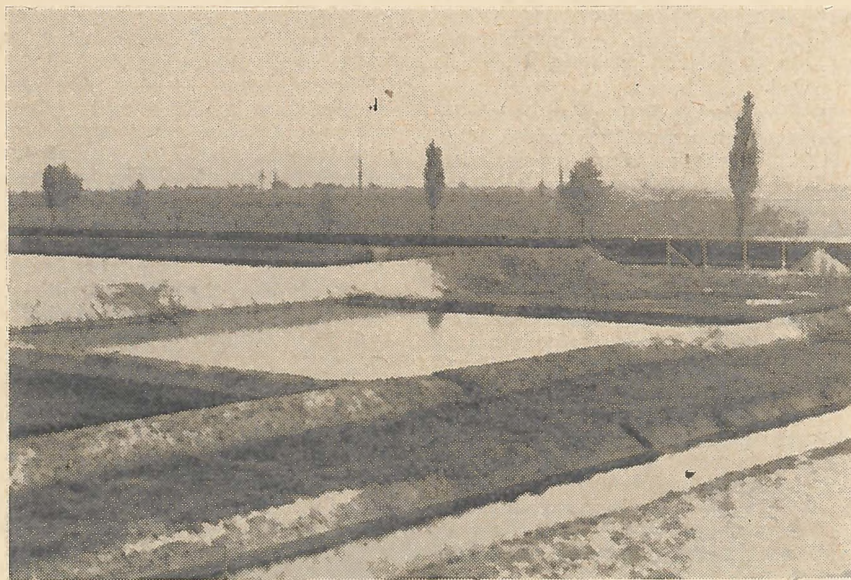
A pontytenyésztő célja nem az, hogy az elméletileg elképzelt fajtákat kitenyessze, hanem arra kell törekednie, hogy olyan pontytörzseket állítson elő, amelyek az üzem sajátos viszonyai között a legnagyobb teljesítést adják. Bizonyos, tetszetős formájú pontytörzs tenyésztése csak akkor indokolt, ha az a termelésben is nagy teljesítőképességű.

A ponty teljesítőképességének mérése nem könnyű. Meghatározásokor általában a következő tulajdonságokat szoktuk mérlegelni:

1. Természetes és mesterséges takarmányok előnyös kihasználása (transzformációja),
2. a jó növekedőképesség,
3. a piac igényeit kielégítő forma és pikkelyezettség,
4. a jó húsminőség és a hasznavehetetlen részek alacsony aránya.
5. ellenállóképesség a fertőző betegségekkel, különösen a hasvízkórral szemben.

Az elmúlt években az üzemek alapvető feladatául jelöltük a saját tenyészanyag megtermelését, annak állandó nemesítését és javítását. A hal nagy szaporasága gyors eredmények elérését teszi lehetővé a különböző tenyésztési módok helyes alkalmazásán keresztül. E téren is vannak figyelemre méltó kezdeményezések, de a gyakorlat az eredményes munkához napjainkban hiányolja a megfelelő tudományos segítséget, a helyes módszertani ismeretek meghatározását.

A tenyésztői munka eredményesebb megszervezése érdekében az Országos Halászati Felügyelőség a gyakorlat megsegítésére tenyésztői bizottságokat kíván létrehozni. A tenyésztői bizottságok az ország fontosabb haltenyésztői tájegységeit osztanák fel egymás között. Működési körük néhány esetben több me-



Részletek a dinnyési tógazdaság ivatótavaiból (Antalfi felv.)

Ágok szervezése

gye területére is kiterjedne. A tenyésztői bizottságok munkájában hivatalból részt vennének a megyei halászati felügyelők és az állami gazdaságok területileg illetékes halászati előadói, kiegészítve egyes kiváló haltenyésztőkkel.

Az egyes bizottságok szakmai irányítását az Országos Halászati Felügyelőség által hivatalosan felkért tudományos kutatók és haltenyésztő szaktekintélyek vállalják. Felkérésüknél igyekszünk figyelembe venni eddig végzett munkájukat, állandó tartózkodási helyüket, vagy a már részben vállalt tanácsadási feladatukat is. Elsősorban fentiek alapján kívánjuk működési körzetüket kijelölni.

A tudományos kutatók e felérésnek örömmel tesznek eleget, ami megnyilvánult a tenyésztői bizottságok létesítésével kapcsolatos első értekezletünkön. Résztételükkel feltétlenül nagyban elő fogják segíteni e bizottságok munkáját, ugyanakkor élővé válik a tudomány és gyakorlat kapcsolata. A kutatók közelről megismerik a termelés problémáit, tudományos munkájukat a gyakorlati kérdések megoldására tudják majd összpontosítani.

A területi tenyésztői bizottságok összetétele tehát az alábbiak szerint alakul:

1. szakmai vezető, tudományos kutató, vagy a termelésben élenjáró agronómus.

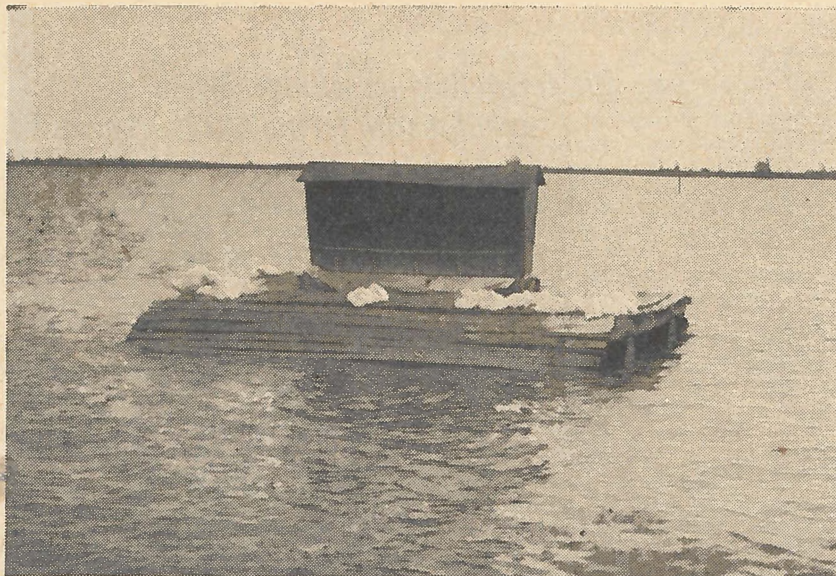
2. a tenyésztői bizottság területén működő megyei halászati felügyelő,

3. az állami gazdaságok területileg érintett halászati előadója, és a bizottság által felkért kiváló haltenyésztők.

A tenyésztőbizottságok szakmai vezetőiből alakítja meg az OHF. az Országos Tenyésztői Bizottságot, melynek működését napjainkban határozzuk meg.

A tenyésztői bizottságok feladata a magyar haltenyésztés, elsősorban a tógazdasági nemesponty tenyésztésének egységes irányelvek alapján történő megszervezése, a tenyésztői munka (törzskönyvezés) ellenőrzése.

A tenyésztői munka egységesítését, metodikáját az Országos Tenyésztői Bizottság által kialakított irányelvek határozzák meg. Ter-



Üsszkomfortos kacsatutaj Biharugrán

(Szakolczay felv.)

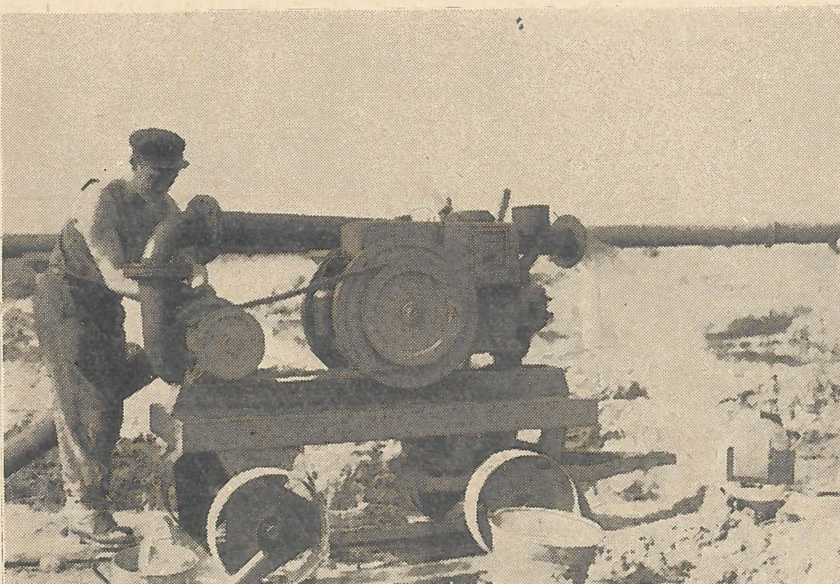
mészetesen a területi bizottságoknak is tág tere nyílhat az egyéni kezdeményezésre, melynek segítségével kialakulhat az egész magyar haltenyésztést átfogó egységes tenyésztési és termelési verseny. Ez a termelési eredmények mellett az előállított egységes tenyészanyag tenyészértéke alapján is elbírálásra kerül.

A tenyésztői bizottságok működésének főbb irányvonalát az Országos Tenyésztői Bizottság határozza meg, és évente többször elbírálja működésüket. A főcél az, hogy a halgazdaságainkban minél előbb hatékonyá váljék a tenyésztői munka, melynek hatására a legmegfelelőbb formájú és a legjobb tulajdonságokkal rendel-

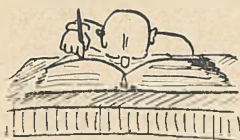
kező magyar tógazdasági nemesponty kitenyésztése megkezdődik.

Az Országos Tenyésztői Bizottság feladata az, — a tenyésztői előírásokon túl —, hogy a termelési gyakorlatnak és a piac igényeinek megfelelően kialakítsa a „ponty törzskönyvezési szabványt”, ami napjainkban a korszerű tenyésztési elveknek is megfelel. A tenyésztői bizottságok munkája a nemesponty tenyésztésén kívül kiterjedne a többi tógazdasági hal tenyésztésére is, tekintettel arra, hogy a pontyhústermelés ma már elválaszthatatlan a megfelelő mellékhaszonhalak tenyésztésétől.

Ribiánszky Miklós



Olcsó az üzemelés, jó a teljesítmény az ASP-1222 + MIB Diesel szivattyú agregáttal (Antalfi felv.)



Mit termeltek az elmúlt évben a halászati termelőszövetkezetek?

Ismeretes, hogy az ország lakosságának halellátása túlnyomóan a Halgazdasági Tröszt, továbbá az állami gazdaságok halgazdaságainak termelésére támaszkodik, így viszonylag kisebb súlyú a természetes vizek többségét üzemben tartó halászati termelőszövetkezetek termelése.

Mindennek ellenére nem kétséges, hogy az ország halhúselátása szempontjából jelentős feladatot teljesít a tsz-szektor is, egyrészt a kitermelt hal mennyiségénél, másrészt a természetes vízi halászat eltérő termelési jellegénél fogva. Köztudomású ugyanis, hogy az állami halgazdaságok elsősorban pontytermelésre profiloztak és terméseredményeik zömmel az őszi lehalászások idején jelentkeznek. Ebben az időszakban termelésük telíti a piacot, viszont az év második és harmadik negyedében a kereslet erősen meghaladja a kínálatot. Ebben az időszakban mutatkozik meg a halászati tsz-ek kitermelte hal különleges jelentősége, mely, ha mennyiségénél fogva nem is tudja kielégíteni a kereslet igényeit, mégis hézagpótló szerepet tölt be, és pedig nemcsak mennyiségével, hanem minőségénél fogva is, vagyis a természetes vizek haltermelésének széles fajlagos skálájával.

Sok esetben hallunk — még a szakma reprezentáns képviselőitől is — lekicsinylő véleményt a szövetkezetek haltermeléséről. Ezek szerint a fejlesztés kizárólagos iránya a tógazdaság, hiszen a természetes vizek üzemi halászata objektív tényezők miatt úgyszólván halálra van ítéelve. Ilyenek a folyamatszabályozások, a vizeknek egyre fokozódó ipari szennyezése, az öntözéses vízkivételek, melyek következtében az ivadékok

milliói pusztulnak el. Nem vitatható, hogy a felsorolt tényezők valóban kedvezőtlenek a természetes vizek halászatára, a több éves elemző vizsgálat azonban azt mutatja, hogy a szövetkezeti halászat fenti, a terme-



Ez a remek víza nem maradt meg a Duna alsó szakaszán, hanem meg sem állt a Paksí htsz hálójáig
(MTI foto Kácsor felv.)

lést gátló tényezők ellenére is, jelen-tősen fejlődik és htsz-eink megtalál-ták azokat a helyes gazdasági mód-szereket, melyek segítségével termé-seredményeiket a kedvezőtlen körülmények mellett is évről évre emel-hetik. Ezek között elsősorban kell megemlítenünk a természetes vizek rendszeres ivadékolását, a kifogó, begyűjtő és szállítótechnika fokoza-tos korszerűsítését és nem utolsósor-

ban a szövetkezetek szervezeti és gazdasági erősödését.

Bizonyítékul álljanak itt az utolsó 10 év halfogási adatai:

Év	termelése	q
1952	12 478	q
1953	12 736	„
1954	12 897	„
1955	13 167	„
1956	14 741	„
1957	16 840	„
1958	16 408	„
1959	16 686	„
1960	16 760	„
1961	18 723	„

Külön kell megemlékeznünk az 1961 gazdasági év közel 19 000 q-s termeléséről, nemcsak azért, mert ezzel a htsz-ek amúgy is erősen fejlesztett 18 182 q-s halfogási tervfeladatukat 103%-ra túlteljesítették, hanem azért is, mert ilyen termelési eredményt a htsz kezelésében levő természetes vizeken sem a felszabadulás előtt, sem a htsz-ek megalakulása óta nem tudunk felmutatni.

Az összes halfogásból 12,2%-os esik az év első negyedére, 2181 q-val, 22,3% a második negyedre 4164 q-val, 26,9 százalék a harmadik és 38,6% a negyedik évnegyed termelése 5021, illetőleg 7358 q-val.

Az összeredményből 7659 q az elsőosztályú, és 11 065 q a másodosztályú hal.

A minőségi halak termelése hal-fajok szerint az alábbiak szerint alakult:

ponty	4582	q
süllő	504	„
harcsa	822	„
csuka	861	„
kecsge	134	„
márna	701	„
compó	46	„
angolna, víza, tok	9	„

Általános tájékoztató adatként mellékeljük az összfogás megoszlását vízrendszerenként.

Duna és vízrendszere	8455	q
Tisza és vízrendszere	4323	„
Körösök	2400	„
Velencei-tó	652	„
Ferenc-csatorna	501	„
Kiskunhalasi tavak	160	„
Hajdúszoboszlói csatornarendszer	1893	„
Dráva és Mura	340	„

Itt emlékeznünk meg arról is, hogy az utóbbi 2 évben a halászati tsz-ek tevékenysége nemcsak a halmak, hanem a halászati jog által biztosított más hasznos vízi állatoknak kitermelésére is kiterjedt. Ezek közül elsősorban említendő a béka és a folyami kagyló. Ezek kitermelésével korábbi években a tsz-ek egyáltalán nem, vagy csak szóróványosan foglalkoztak. Lényegében mindkét melléktermék kitermelése 1959 évben indult meg és azóta egyre erősebb lendületet vett. A béka nagyobb arányú kitermelését a francia import tette lehetővé, ahova a kereslet igen nagy és sokszorosan meghaladja termelésünket. Az 1961 gazdasági év termelése 590 q beka volt.

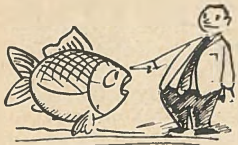
A folyami kagyló kitermelését az a körülmény mozdította elő, hogy több htsz berendezkedett a gyöngyházgomb saját üzemi előállítására. Az 1961 évben kihalászott kagylók össz-súlya 2160 q volt, amiből a szövetkezetek saját üzemben 26 millió fehérnemű gombot és 851 000 kabátgombot állítottak elő. A gyártott gombokból 5 200 000 db lengyelországi exportra került.

Dr. Nádasdy György



A szakácsnők ritka zsákmánya a víza

(Antalfi felv.)



A folyami holtágak halászatának belterjessé tétele

A folyószabályozások a halászatra rendkívül hátrányosan éreztették hatásukat. A halászatot ért kárt összegszerűen megállapítani ma már nem lehet. Csupán az bizonyos, hogy a kanyarulatok átvágása, a partok szabályozása kivetkőztette a folyók medrét a halak szaporodására és gyarapodására kedvező ősi állapotukból. További károkat jelentenek az iparosodás fejlődésével szaporodó vízszennyezések és az ipari és mezőgazdasági üzemek vízelvonásai.

Ha a felsorolt kártételeket kiküszöbölni nem is áll módunkban, emberi beavatkozással, tudományos és gyakorlati munkával jelentősen csökkenteni lehet és pótolni tudjuk azt a termelési kiesést, mellyel az említett tényezők népgazdaságunkat sújtották.

Természetes vizeink halállományának fenntartása, ápolása és szaporítása az alábbiak útján érhető el:

1. a vizek tisztaságának megővásával, illetve a szennyvizek kártételeinek a lehetőség szerint kiküszöbölésével,
2. a mindenkori természeti adottságok nyújtotta előnyök kihasználásával,
3. a természetes vizek okoszerű népesítésével, a helyi adottságok alapos tanulmányozása alapján,
4. a helyes gazdálkodás megszervezésével és az előírt üzemtervi utasítások betartásával.

A felsoroltak közül az 1. pontban foglaltak végrehajtása állami feladat. A többi teendő részben állami, de főleg a vizek használoinak, elsősorban a halászati termelőszövetkezeteknek és horgászegyesületeknek feladata.

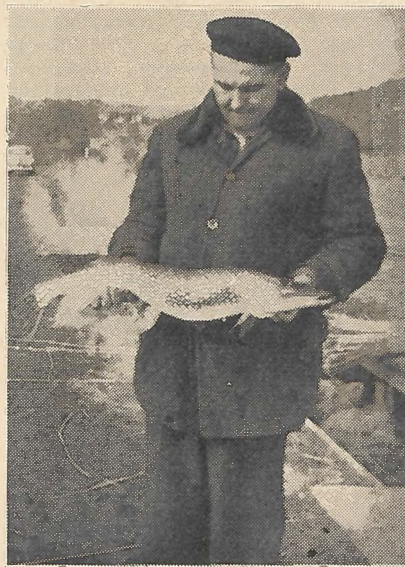
Vizsgáljuk most, hogy folyóink völgyében milyen medertípusok halászatának fejlesztésével kell számolnunk. Ezek:

1. az élőmedrek, 2. az élőmedrek hullámterében többé-kevésbé feliszapolódott torkolatú holtágak, mélyedések és kubikgödrök, 3. az elzárt folyami mellékágak, 4. a kanyar átvágásokkal kirekesztett, most már töltésekkel védett holtágak, 5. az árvédett területeken visszamaradt régi morotvák.

Az élőmedrekből kirekesztett jó ivóhelyek eredményezték vizeink régi, hagyományos halbőségét. Az élőmedrek hala ma a hullámtérben ívik le. A kikelt hal az árvízlevonuláskor a hullámtérben levő kubikgödrökben és mélyedésekben keres menedéket. Sajnos, ezekben az ivadékok csak rövid ideig részesül védelemben, mert mihelyt elszivárgás és párolgás következtében a víz lepad, a vadmadarak és házi víziszármazások áldozatul esnek, megmaradt részük pedig szárazra kerül és elpusztul.

Az agyaggödrökben visszamaradt ivadékok kiemelése és áthelyezése az anyamederbe igen körülményes és drága, ezért halbólcső gyanánt csak

akkor használható fel eredményesen, ha a kubikgödrök egymással és az anyamederrel mesterséges árkokkal vannak összekötve és az ivadékok egyszerű zsilip megnyitásával érheti el az anyamedret. Tekintettel arra, hogy ilyen műszaki munkák költségesek, a helyszínen gondosan mérle-



A holtágokban úgy él a csuka, mint a „hal a vízben”

gelendő a kivitelezés legalkalmasabb helye.

A hal szaporodása szempontjából nagyobb jelentőségűek a hullámtéri holtágak, amelyek az ivadékok gyarapodására és a holtágokban maradt halak tárolására jó lehetőséget adnak, különösen akkor, ha a holtágak fokainak feliszapolási magassága és a mederfenék jó viztartása lehetővé teszi magasabb vízszint tartását a holtágban árvíz levonulása után is. A fokba beépített zsilip útján esetleg középvizek is bebocsáthatók a holtágba és az kis víznél le is csapolható.

A holtágak sorsa a lassú feliszapolódás. Ez annál gyorsabb, minél közelebb van az anyamederhez. A távoli részek lassabban iszapolódnak fel. Ezek a holtágak gondos műszaki és biológiai megítélés alapján használhatók fel célszerűen. Figyelembe kell venni azt is, hogy az árterületen épített zsilipeket az árvizek könnyen alámoszák és a beiszapolásuk tisztítása évente súlyos fenntartási költséggel jár.

Az elzárt mellékágak, ha az elzárótöltést az árvizek ritkán hágják át, szakszerű szelektálással és előnyújtott ivadékkal történő népesítéssel eredményesen meliorálhatók.

A mentett területen elterülő holtágak halászati jelentősége egymástól igen eltérő. Nagy részük vize az ár-

védelmi töltésbe épített zsilip vagy szivornya útján, esetleg szivattyúzással felfrissíthető. Ha a mederfenék egyenletes esésű is, nagy mélységek nincsenek, medrükben keresztöltések beépítésével olyan tavak alakíthatók ki, amelyek szivattyúzással szárazzá tehetőek és a folyó megfelelő vízállása mellett vízzel újra feltölthetőek és tógazdaságyszerűen üzemelhetők.

Ezeknek a holtágoknak halállomány műszaki beavatkozás nélkül 80—90%-ban értéktelen, vagy kisértékű halfajokból tevődik össze. Ilyen állapotban pontyivadékkal népesítésük igen kis eredménnyel jár, mert az ivadékok egy részét a ragadozók pusztítják el, másrészt a helyileg már akklimatizálódott táplálék-konkurrens halak miatt a behelyezett ivadékok nem tudnak fejlődni. Ezért ilyen ágakban úgynevezett medri tavak létesítése nagyon indokolt. A kísérletek azt mutatják, hogy ezek a tavak leszivattyúzhatóság esetében nemcsak a felesleges növényzettől, de a szeméthaltól is teljesen mentesíthetőek és tógazdasági üzemeltetésre alkalmassá tehetőek.

Ezeknek a holtágoknak átlagos szélessége 80—100 méter, a 15—20 kat. hold területű ilyen tavak kiviteli költsége kb. a felét teszi ki egy hasonló területű tógazdasági beruházásnak. Lényeges, hogy 1,5—2 méternél nagyobb mélységek ne legyenek és a víz feltöltése, úgyszintén a leszivattyúzás lehetősége is biztosított legyen. A belterjesebb üzemelés alapja az elmondottak szerint kedvező természeti adottságok mellett, megfelelő műszaki beavatkozással elérhető.

Sajnálatlaltal kell megállapítani, hogy sok igen értékes holtágunk vizinövényekkel elborítva, elhanyagolt állapotban van. A halászat fejlesztésének érdekei megkívánják, hogy ezeket a területeket mielőbb ésszerű módon kihasználjuk.

Nádasdy Pál

ÉVRŐL ÉVRE visszatérő jelenség, hogy egyrészt néhány gondatlan tsz. — másrészt — szinte meglepetés-szerűen üzemelni kezdő tsz. tógazdaság késő tavasszal lép fel ivadékgigénnyel különféle felső szerveknél.

Kérjük ezzel kapcsolatban a Megyei Tanácsok, — de talán még inkább a járási tanácsok mezőgazdasági osztályait, hisz a járásiak látják el a közvetlenebb felügyeletet a tsz-ek gazdaságaiban — annak megfontolására, hogy a tógazdaságok népesítéséről október—november hónapban kell gondoskodni. A tavak elárasztása és benépesítése (ha nem öszel történik) a téli fagyok elmúltával azonnal esedékes, rendszerint márciusban vagy április elején. Ez időn túl jó ivadékok nem igen találhatóak.

Júniusban zsenge ivadékokkal lehet népesíteni, kb. anként 5—10 000 db-bal. Kapható mielőbbi jelentkezéssel a Haltenyésztő Állomásokon, Szajolban és Tolón.

(P. N.)



Az angolna NÖVEKEDÉS-ÉRŐL

Baltoni betelepítéséről hallva önként adódhat a kérdés: vajon miként növekszenek, hány éves korukban foghatók majd a kihelyezett angolnák?

Ha az életkorukat kérdezzük, nem egészen egyszerű, de legalább is az édesvízi halakhoz képest szokatlan a válasz. Az idén betelepített üveg-angolna állapotban levő példányokról tudnunk kell, hogy három éve már szakadatlanul vándoroltak az Atlanti-óceánból Európa felé, tehát háromévesek. Itt van viszont a bökkenő, mert vándorlásuk alatt nem táp-

kezése előtt három évvel született a messzi atlanti-óceáni mélységekben.

Az angolna életkorviszonyait tisztázva nézzük a kormeghatározás módjait. Egyszeri betelepítés esetén — olyan halasvízben, ahol azelőtt még nem élt angolna — a kihelyezés időpontja biztos alapot ad az életkor meghatározásához. Már nehezebb a helyzet, ahol több évben egymás után történik telepítés. Itt a kormeghatározáshoz az állomány szétnövése miatt feltétlenül pontos módszereket kell alkalmazni.

A halak korát mutató hagyomá-

korlátozott növekedőképessége miatt főként, a többi halfajhoz hasonlóan állandóan növekedő nőstények gyarapodásával jellemzik egy-egy angolnaállomány növekedőképességét.

Az Angolnanövekedés ütemét legjobban a német adatok alapján ismerhetjük meg. A német halászati irodalomban a teljes édesvízi időszakra találunk adatokat és több vizsgálat folyt a betelepített angolnák növekedésének tisztázására. A legfontosabb eredményeket az 1. sz. táblázatban közöljük.

Ebből látható, hogy a him példányok növekedése 35—38 cm-es hosszúság után leáll, míg a nőstényeké töretlen. Emiatt már több vizsgálatot végeztek olyan angolnalárva fogó helyek felderítésére, ahonnan a belvizek telepítésére zömmel nőstény példányokat foghatnak. Később bebizonyosodott, hogy a belvízi aránylag gazdag életkörülmények hatására a lárvából nagy százalékban nőstény egyedek fejlődnek, így minden üveg-angolna állomány alkalmas a telepítésre.

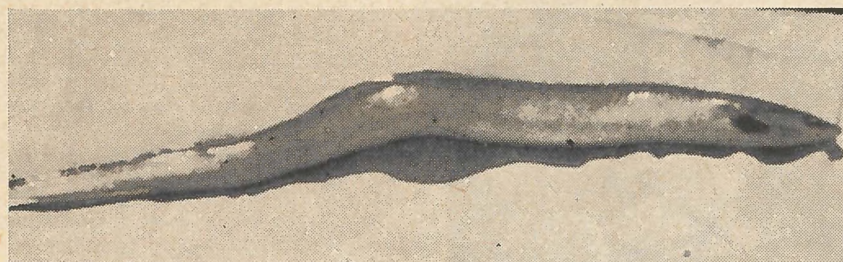
Az ivaron kívül a növekedés legfontosabb tényezője a táplálék bősége és minősége. A fenékfaunában gazdag vizekben természetesen jobban növekszik az angolna. Az állomány a táplálék minősége szerint is kettéválk és kialakulnak a halfogyasztó szélesfejű angolnák és az alsóbbrendű állatokkal táplálkozó hegyesfejű példányok állománya. Ez a fejforma különbség már az ötödik-hatodik édesvízi évtől nyilvánvalóvá válik. Erdemleges növekedési eltérést szintén az ötödik-hatodik évtől kezdve tapasztalhatunk. Ezt a különbséget Rahn adatai alapján a 2. sz. táblázatban mutatjuk be.

	6	7	8	9	10 év
Hegyesfejű	46,9	50,0	53,0	59,0	61,0 cm
Szélesfejű	53,0	57,8	62,3	69,9	70,1 cm

A 2. sz. táblázat adataiból láthatjuk, hogy azonos évjaraton belül azonos halasvízben is jelentős különbség van a két táplálkozási forma között.

A Balatonba telepített angolnák növekedéséről az irodalmi adatok alapján előjáróban még nem sokat mondhatunk. A tó szerényebb táplálékkészletét tekintve kiugró növekedésre nem számíthatunk. Hacsak valamilyen különleges táplálékkapcsolat nem alakul ki, az angolna növekedőképességének közepes értéket várhatjuk a baltoni angolnaállománytól.

T. I.



Evről évre több az angolna a Dunában

(Antalfi felv.)

lálkoznak, növekedésük alig számottevő. Ez a három év a vonulás és az átalakulás időszaka. Befejeződik Európa folyótorkolataiban, ahol az áttetszőség elvesztése után megkezdődik az édesvízi vándorlás, a táplálkozás és a növekedés.

Az idén táplálkozás előtt álló üveg-angolnákat kapott a Balaton. Életük első három évét talán halivadékaiknak szikzacskós életszakaszával állíthatjuk párhuzamba azzal, hogy az angolnánál ez három évig tart. A „hasznos”, a növekedést jelentő életkort a betelepítés és a táplálkozás megkezdésének évétől számítjuk. Tehát elmúl a hároméves óceáni életszakasz (lárvállapot), és 1962. tavaszán megkezdődött az édesvízi, növekedési életszakasz.

A halászati biológia az angolna életkorának megjelölésekor csak az édesvízben töltött éveket számolja. Pl.: a négyéves angolna négy évvel ezelőtt ért a kontinens folyótorkolataiba, de tulajdonképpen hétéves, mert odaér-

nyos eljárások alapján a pikkely és a hallócsont évgyűrűinek számából következtethetünk az elmúlt évek számára. Ez a két módszer az angolnánál is követhető, de a többi halhoz képest itt is eltérés van. A hallócsont és a pikkely évgyűrű száma ugyanazon a halon is különböző. A hallócsonton 2—4 (általában 3) gyűrűvel többet számolhatunk, mint a pikkelyeken. Ennek az az oka, hogy ennnyivel később indul fejlődésnek a pikkely. Ezért az igazán biztos kormeghatározó alap a hallócsont. Pontatlanabb, de egyszerűbb ha a pikkelyévgyűrűk számához 2—4, leginkább 3 évet hozzáadunk és így kapjuk meg a vizsgált angolna életkorát. Ebben az esetben egy-két évet tévedhetünk.

Az angolna növekedését az ivar és a táplálékkészlet gazdagsága határozza meg. A hímek növekedőképessége csekélyebb, hosszuk ritkán haladja meg az 50 cm-t, ami legfeljebb 20—25 dkg testsúlyt jelent. A hímek

Az angolna növekedésének németországi adatai

1. táblázat

Szerző	Hely	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Édesvízi év
Marcus adatai Rosszul növekvő	Elbából hím	9	12	15	19	24	30	33	36	36	37	38	Cm. teljes hossz.
	nőstény				24	29	32	35	39	43	47	49	
Közepesen növekvő	hím	9	12	21	25	28	31	35	36				Cm teljes hossz.
	nőstény				28	29	33	37	42	51			
Jól növekvő nőstény		—	—	—	39	45	46	48	51	54			Cm teljes hossz.
Wundsch adatai, észak-németországi (telepítés) csak nőstények		—	10—15	22	22	35—40	33—66	39—70	42—72	52—72	71—78	76—90	Cm teljes hossz.
Rahn adatai, Sakrovi tó (telepítés) csak nőstények		—	—	—	45,8	49,3	52,3	55,4	50,4	68,0	70,6	71,5	Cm teljes hossz.



Pisztrángos patakjainkról

Általánosan elterjedt vélemény az, hogy Magyarországon pisztrángos vizek nincsenek, illetőleg az a néhány patak, amelyet pisztránggal népesíthetnénk, egészen jelentéktelen. Ezt a véleményt táplálja az a tény, hogy az ország területén jelenleg valóban nincs olyan vizünk — a szilvásváradai Szalajka-patak kivételével — amelyekben jó pisztráng állományt találunk. Ez a kivétel sem cáfolja meg az általános szabályt, mert a Szalajka mellett fekszik az erdőgazdaság pisztrángtenyésztő telepe, így a patak tulajdonképpen állandó népesítés alatt áll és úgyszólván a telep tartozéka. A lillafüredi Garadna patakban szintén elég szép pisztrángállomány van, itt viszont a Halgazdasági Tröszt üzemelteti a garadna-völgyi pisztrángtelepet. A tényleges helyzet tehát alátámasztja a fenti megállapítást. Mindezek ellenére meggyőződésem az, hogy aránylag sok olyan patakunk van, amelyben szép pisztrángállományt nevelhetnénk, kellő népesítéssel, ellenőrzéssel és mederjavítással.

Az elmúlt évben elkészült országos patak-kataszter, melynek tanúsága szerint kb. 1200—1400 km hosszúságú patakmeder alkalmas arra,

hogy benne jó pisztrángállományt nevelhessünk. Ennek egy részében ma is él pisztráng, sőt olyan vizek is akadnak köztük, melyekben a múltban kiváló állomány volt. Ilyen pl. a Ménés-patak Szögliget község fölött, és a Zemplén hegységi Kemence-patak. Ezek állománya — különösen a Ménésé — a harmincas években vettek edett a legkiválóbb külföldi pisztrángos vizekével.

Telepitések a közelmúltban is történtek, de nem rendszeresen, és a patakmedrek javítása nélkül. Így, bár a betelepített mennyiség kis része megmaradt, jó állományt nem sikerült nevelni. A telepítések szivárványos és sebes pisztránggal történtek. A szivárványosak kihelyezésekor igen gyakori panasz volt, hogy a halak nem maradtak meg a telepített patakokban. Ennek oka az, hogy ennél a fajnál két törzset különböztetünk meg: az egyik a „shasta”, a másik a „steelhead” változat. Ezek elkülönítése a telepítések szempontjából igen fontos, mert míg az első helyéhez ragaszkodik, addig a második elvándorol, és ezért csak tavakba érdemes telepíteni. Schäperclaus a két változat tulajdonságait a táblázatban foglalja össze:

Leggyakoribb csigolyaszám:	Steelhead 61—(62)	Shasta (62)—63
tóban élők színe	viszonylag világos	viszonylag sötét élénkpiros oldalvonalakkal
helyváltoztatás:	vándorforma	helyhez ragaszkodó forma, patakokban otthonos
ívási idő:	későn ívó március, április	korán ívó január—február
étvágyuk intenzív etetésnél:	nagy	valamivel kisebb.

Mint ahogy nálunk ilyen szempontból senki sem vizsgálta meg a kitelepített tenyészanyagot, majdnem biztosra vehető, hogy a sikertelenség okát itt kell keresnünk. Az is bizonyos, hogy tiszta törzset nem is tudunk nevelni. Általában a patakokat ajánlatos sebespisztránggal, a tavakat pedig szivárványossal benépesíteni. Ez utóbbi előnye, hogy jobban fejlődik, jól bírja a 24 C°-os vizet is és oxigénigénye sem olyan nagy, mint a sebesé.

Igen fontos követelmény, hogy a telepítendő patakok medrét fenékgáttakkal, zúgókkal lássuk el. Ezek több célt is szolgálnak. Részint oxigéndúsabbá teszik a vizet, részint alattuk

az átbukó víz a medret kíméltíti, alámossa, így a halak számára ivóhelyül szolgál, és táplálékkeresésüket is megkönnyíti. Minél sűrűbben helyezzük el a fenékgáttakat, annál több pisztrángunk lesz, és annál jobban fognak fejlődni. Még a nem új bővízü patakokat is jó pisztrángos vízzé alakíthatjuk át ezzel a módszerrel, mert a fenékgátak alatt kimosott öblökben az egy kg körüli pisztrángok is megtalálják életfeltételeiket.

Legnehezebb kérdés a telepített patakok megőrzése az orvhalászoktól. Azt mondhatnánk, hogy a pisztrángosítás rendszertani kérdés, mert kevés olyan hal van, melyet könnyebb lenne kifogni, mint a pisztrángot. Tekintve, hogy kis patakokról van szó, ezek elrekesztése, más mederbe terelése, és így a szárazon maradt halak összeszedése nagyon egyszerű, de fogásuk még kézzel is könnyű. Az orvhalásznak szerszámra nincs szüksége, így az ellenőrzés nehézkes. A vidék közvéleményében ezek a patakok senki földjének számítanak, amelyekben a halászat mindenki számára szabad. Hogy ezt a gondolkodásmódot megváltoztathassuk, igen erélyes és lelkiismeretes ellenőrzésről kell gondoskodnunk.

Az új halászati törvény értelmében ezeknek a patakoknak nagy ré-

szé az erdészet kezelésébe kerül, így lehetőség nyílik ennek az elhanyagolt halászati ágának fejlesztésére. Az ellenőrzés az erdészeti személyzettel könnyebben megoldható, mint más-ként. Az erdészet biztosítani tudja a népesítéshez szükséges ivadékmennyiséget és a mederkarbantartásokat is jobban el tudja látni, mint más szerv. Ebben az évben már meg is indították a szükséges munkákat, s 1963-ban, remélhetőleg komolyabb pénzügyi fedezetet is biztosítanak erre a célra, úgyhogy bizakodóan nézhetünk a jövő felé.

Thuránszky Zoltán

Vásárhelyi István:

Magyarország halai írásban és képekben

(Kiadta a TIT Borsod megyei Szervezete és az Észak-magyarországi Horgász Egyesület 1961-ben. Megjelent 8,5 íven 134 oldal terjedelmű, 61 képpel, 15 000 példányszámban; — ára: 15,— Ft.)

Mint már a cím is érzékelteti, hazánkban ez az első olyan könyv, mely fényképekben is bemutatja a Magyarországon élő halakat. Az egyes fajokról — amennyire a mű terjedelme engedi — részletes ismeretést, leírást kap az olvasó. Igen nagy értéke a munkának, hogy a szerző nemcsak a halászati irodalom idevonatkozó részét összegezi — hanem ezen túlmenően közreadja több évtizedes megfigyeléseit, kutatási eredményeit.

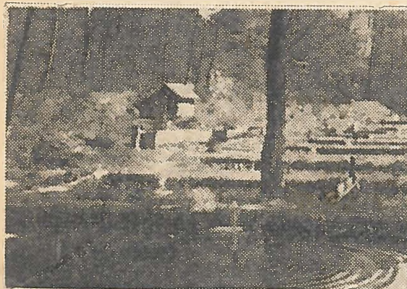
Az egyik legérdekesebb részletet az Unger pisztrángjánál találjuk. Vásárhelyi István itt is meggyőzően bebizonyítja, hogy az általa 1940-ben a bükküi várvölgyi patakokban talált és leírt — pisztrángokat, mint új fajt kell számon tartanunk.

Helyes és érdemes volt az egyes — kipusztulófélben levő — halak védelmében szót emelnie.

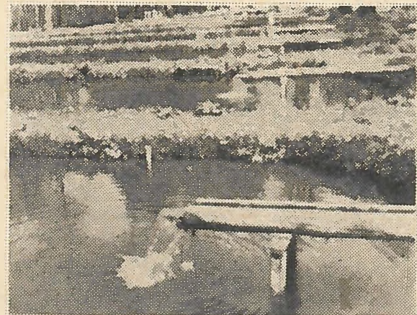
Nagyban emeli a könyv értékét az is, hogy az ősidők óta használt — és lassan feledésbe menő — népies halneveket is felsorolja. Ugyancsak jó szolgálatot tesz az is, hogy a szerző közli az egyes halfajok orosz, német és angol neveit is.

Mindent egybevetve örömmel üdvözöljük halászati szakirodalmunk új könyvét, mely minden bizonnyal újabb erősítést, lendületet ad egyre fejlődő halgazdálkodásunknak.

(Pénzes)



Az ország egyik legszebb tája, a Szalajkavölgy (Thuránszky felv.)



A szalajkavölgyi pisztrángostelep (Thuránszky felv.)



HALÁSZATI SZAKOKTATÁSUNKRÓL

A jelenlegi értelemben vett halászati szakoktatásnak még igen rövid múltja van.

Jelenlegi halászati szakoktatásunkat három csoportra bonthatjuk: alsó-, közép- és felsőfokúra. Vegyük sorra mindhárom csoportot.

A halásztanulóképzés (szakmunkásképzés) mai megvalósítása alapelveiben megfelelőnek mondható, megvalósítása viszont néhány megszüveendő tanulságot vet fel. Az első probléma mindjárt a végzett halásztanulók kora. 17–18 éves korban még nem használhatók teljes mértékben, a zömében nehéz fizikai munkát jelentő halászmunkára. Törvényeink igen helyesen a fiatalokriak munkáltatására vonatkozóan megkötéseket tartalmaznak, ezért a gazdaságok nem szívesen alkalmaznak 18 éven aluliakat. Viszont egyik-másik végzett halásztanuló még a 17 évet sem éri el, mikor a szakmunkás vizsgát leteszi. A jelenlegi tanmenet évente háromhavi elméleti, gyakorlati oktatást ír elő, 9 hónapi gyakorlati munkát pedig a tanuló abban a gazdaságban végez, ahol leszerződött.

Mind az elmélet, mind a gyakorlat szempontjából kevés a két év (még három is), jobban mondvá a kétszer három hónap. Ennyi idő alatt képzett szakmunkást nevelni nem lehet. Az elméleti oktatás sem elégséges, de főleg a gyakorlati képzés igen gyenge. A háromhónapos időszak következetesen téli időre esik, nyári munkákat ez idő alatt bemutatni sem lehet, nemhogy gyakoroltatni.

Ezt a hiányt a saját gazdaságban kellene pótolni az enyhébb kilenc hónap alatt, de a legtöbb helyen kellő gyakorlatú szakemberek hiányában nem valósítható meg. Köztudomású, milyen gyéren állunk szakemberek terén (szakmunkás, halászmester, agrónómus). Ez elsősorban a kisebb tógazdaságokban látszik meg.

Ha halászati tanulóink a két vagy háromszor 9 hónapot egy szakmailag gyengén vezetett gazdaságban töltik le, akkor nem várhatjuk, hogy ez idő alatt a mindennapi fizikai munkán felül szakmai tapasztalataik gyarapodjanak (esetleg csak negatív irányban).

A középfokú oktatásnak már van némi hagyománya. Az 1950-es években megindult a halászmester képzés tanfolyamok formájában. Ezek a tanfolyamok (háromhetes, hónapos) túlságosan rövidnek voltak, jelentőségük nagyrészt arra korlátozódott, hogy nagygyakorlatú halászmestereinket — szakmunkásbizonyítványt adva kezükbe — magasabb fizetéssel sorolhassuk be.

A kéthónapos halászati tanfolyamok már lényegesen többet jelentettek. Itt már több idő volt az elméleti tárgyak alaposabb megtanulásához is. A Halászati Szakiskola mai

formájában először az 1958/59 tanévben működött, 1960/61-ben pedig már szünetelt. Véleményünk szerint ez az oktatási forma alapján véve jó, de néhány körülmény miatt nem nyújtja azt, amit várnánk tőle. Az ott tanuló hallgatók általában érettségizettek. Legnagyobb részük igen gyenge bizonyítvánnyal jön, olyanul, amilyennel máshová már nem veszik fel. A szakiskolába iratkozásakor sokan még egyáltalán nem látják tógazdaságot. Jó néhányuk az a célja, hogy az évet „valahol” eltöltjön. Ráadásul a tógazdaságok gyakorlati problémáit kevésbé ismerő előadók sok tekintetben irreális lehetőségeket festegetnek a tanulók előtt. Lehet-e csodálkozni azon ha kikerülve a gazdaságba, rövidesen búcsút mondanak nemcsak a gazdaságoknak, de a szakmának is. Az elméleti oktatás feltételei többé-kevésbé biztosítottak, de a gyakorlati képzésnél ez nem mondható el. Előképzettségükönél fogva az elméleti tárgyak tanítása még tankönyv hiány esetén sem okoz problémát, ha az előadó elég képzett. (Már tankönyv is van.) A gyakorlati oktatáshoz szemléltetés, bemutatás, egyes munkafolyamatok gyakorlása szükséges, ezt pedig csak jól felszerelt szertár és tan-tógazdaság biztosíthatja. Enélkül a kellő gyakorlattal rendelkező előadó sem érhet el eredményt.

Ezek a feltételek pedig a szakiskola jelenlegi helyén nincsenek meg. A szertár hiányos tan-tógazdaság nincs. A Kutatóintézet kísérleti tógazdasága nem alkalmas tan-tógazdasági feladatok ellátására. A kísérleti tógazdaságra az aprólékos kísérleti munka jellemző, ott üzemi szemléletet kialakítani nem lehet. Ezenfelül a gazdaságokban használatos szerszámok, felszerelések sincsenek meg. A gyakorlati oktatás hiányossága az is, hogy nem terjed ki az év 12 hónapjára, így egyes munkafolyamatokat a gyakorlati oktatás keretében is csak papíron tanítanak.

A felsőfokú képzés egészen a legutóbbi időig haltenyészési vonatkozásban inkább csak tájékoztató jellegű volt. Kevésbé alkalmas arra,



Nincs kopolytűféreg! (Antalfi felv.)

hogy annak alapján valaki halászati agrónómusi állást vállaljon. Ehhez néhány éves gyakorlat, és elméleti továbbképzés volt szükséges, feltéve, hogy feladatát jól akarta ellátni. A két éve működő szakmérnök képzés megfelelően a követelményeknek, de főleg a gyakorlati ismeretek terén még bő kiegészítésre szorul. Egyébként itt ugyanez mondható el, mint a szakiskolásoknál. Az ötödévre beiratkozók egy része szintén nem ismeri a haltermelést, fő céljuk még egy évet Gödöllőn maradni. Más részük lelkesedik ugyan a szakmáért, de csak addig, míg meg nem ismeri. Főleg azok maradnak meg a haltermelésnél, akik már az ötödév előtt is néhány évet a halászati munkakörben töltöttek. Az eddigi tapasztalatok szerint egy-két év múlva jó ha 50%-a megmarad. Természetesen igen nagy szerepe van ebben a tógazdaságokban elérhető besorolásnak is, mely legtöbb esetben alacsonyabb az állami gazdaságokban, más téren elerhetőnél. A lakásviszonyok, munkakörülmények is sok esetben rosszabbak. Ezekről a tényezőkről majd más alkalommal.

Halászati szakoktatásunk javítása érdekében az alábbiakat javasolom:

Sz a k m u n k á s k é p z é s: Legalább két év, bentlakásos iskola. Felvételi korhatár betöltött 16 év. Felvétel: felvételi vizsga alapján. Elmélet, gyakorlat egész évben megfelelően megosztva.

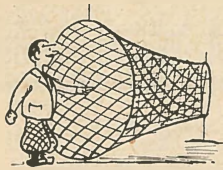
Hortobágyi Halastón megvalósítható. Szükséges hozzá szertár felszerelés épület, mert a jelenlegi nem elegendő. A gazdaság szakvezetősége nem tudja teljes egészében ellátni az oktatást, legfeljebb részben, ezért fűhivatású nevelőkre is szükség van.

Középfokú oktatás: a felvétel előfelvétele egy évi tógazdasági munka. Esetleg érettségi, de ez alól felmentés legyen adható. Felvétel, felvételi vizsga alapján. Legalább egy évre kiegészítendő a tanulmányi idő, elsősorban a gyakorlati órák növelésével. Itt is lényeges a szertár. Legalkalmasabb helye Szeged volna. Az iskola elhelyezése, elméleti oktatás a városban megoldható lenne, a gyakorlati oktatás pedig a tógazdaságban. Nagyzsem a javából.

Felsőfokú képzés: Akadémia vagy egyetem után legalább három év gyakorlat. Azután elméleti oktatás továbbképzés-szerűen, gyakorlati oktatás tapasztalatcsere formájában. Ha esetleg a jelenlegi ötödéves gyakorlathoz kell kötni. Így legalább nem pocskolnánk azokra a pénzt, akiknek nem céljuk a halászati szakmában maradni. Jelentékeny gyakorlati tapasztalattal rendelkezésére sor kerülne.

Mindezekon felül előfeltétele a kellő elméleti, gyakorlati ismeretekkel rendelkező oktatói, előadói kar. Enélkül a legjobb szervezés sem eredményes.

Marsal János



„Az első nagyvarsa a Balatonon”

Kedves kötelességünknek és illendőnek is tartjuk, hogy ezen a helyen mondjuk köszönetet annak a Német Demokratikus Köztársaságból 1961 nyarán a Halgazdasági Tröszt badacsonyládbai üdülőjébe két hetes nyaralásra érkezett szabadvízi halászcsoportnak, amely nemcsak ajándékba hozta magyar halásztársainak az értékes nagyvarsa minden lényeges anyagát, hanem azt viharos időben fel is állította a szigligeti part közelében.

A varsa alkatelemeinek összeállítását a Balatoni Halászati Vállalat dolgozóinak és vezetőjének jelenlétében a badacsonyládbi-hegyi strandfürdő közelében végezték el, majd a vállalat hajójával kiszállított nagyméretű varsát bemutató oktatás keretében minden részletre kiterjedő magyarázat kíséretében állították fel az előre kiszemelt helyen. Kifejtették, hogy a németországi tavakban, melyek halászata a vizek nagy száma és kiterjedése következtében igen jelentős hányadát adja az össztermelésnek, ez a módszer vált be a legjobban. Kíméli a munkaerőt, csökkenti a költségeket és megóvja a tavak talaját a húzóháló kártevésétől. A nagyvarsákat, melyek alakja és berendezése részleteiben mindig a vizek természetéhez igazodik, szabályos időközökben nézik fel és az eredmények összegezése bizonyítja, hogy a halászatnak ez a módja, melynek az új kiváló perlon hálóanyagok használata adott újabb lendületet, nemcsak gazdaságosabb a húzóháló használatánál, hanem a termelés mennyiségére nézve is előnyös. Emellett a szelektáló halászat lehetőségeit is előmozdítja.

A háló beállítását az üdülőben helyszíni értekezlet követte, amelyen a magyar halászati dolgozók kérdéseire a német szaktársak igen hasznos felvilágosításokat adtak. A halászatnak ez a módja náluk a húzóháló használatát minimálisra korlátozta és véleményük szerint ez az eljárás követendő a Balatonon is. Külön kiemelték, hogy angolna-halászatot varsa nélkül el sem tudnak képzelni. Természetesen tudomásuk volt arról, hogy a közelmúltban, ha, egyelőre kezdetnek szerény mértékben is, angolna ivadékot helyeztünk ki a Balatonba. Ezt különben Schäperclaus professzor, aki 1955 nyarán vett részt egy balatoni halászatban, szintén ajánlotta.

Német szaktársaink azóta sűrűn érdeklődnek aziránt, hogy mi lett a nagyvarsa sorsa és milyen eredményeket ért el annak használatával. Minden alkalommal hangsúlyozták, hogy komoly eredmény eléréséhez igen nagyszámú hasonló berende-

zésre lenne szükség, ami természetesen elég jelentékeny beruházási szükségletet jelent. Készítettek azonban számításokat is, amelyek alaposan alátámasztják azt a németországi tapasztalatot, hogy ez a beruházás rendkívül gyorsan megtérül.

A varsa ősi halászeszközünk közé tartozik. Sőt a nagyvarsa is. Újításról tehát tulajdonképpen nincs szó, sőt a modernebb apparátus használata helyett térnénk vissza a lényegében régebbi szerszámhoz.

G. MERLA a Deutsche Fischerei Zeitung 1962—2-es számában ismerteti vizsgálatának eredményeit, melyek annak eldöntésére szolgáltak: mennyiben befolyásolják a járványos hasvízkór ellen végzett tömegesen végzett chloronitrin védőoltások a két- és háromnyaras pontyok növekedését? A pontyos tógazdaságban



uralkodó különleges táplálkozási körülmények következtében az antibiotikumok a sertés és szárnyastartással ellentétben nem feltétlenül kedvezőek, ha azonban a túl sűrű telepítés következtében a természetes táplálék minimumba kerül és az összes táplálék mennyiségében a takarmány kerül túlsúlyba: megváltozhatik a helyzet. Kez tapasztalatai szerint az antibiotikummal végzett injekcióktól az egészséges kétnyarasok teljesítménye nem változott. Schäperclaus szerint az oltások hatása attól függ, hogy az



Komplex hasznosítás Szarvason: Alig négyhetes növendékkacsák a tavon (Szalay felv.)

Igaz, hogy a korszerű műanyagok alkalmazása ennek a szerszámnak egészen új keretű alkalmazási lehetőségeket is adott. Ha igaz is, hogy nem minden körülmények között válik be az, amivel másutt jó tapasztalatokat szereztek, akkor igaz az is, hogy ennek hangoztatásával sokszor késleltetik annak bevezetését, ami helyes és gazdaságos vagy legalábbis kisebb arányokban való kísérletezésre feltétlenül érdekes volna.

Mindenesetre szép gesztus volt a kitűnő német szaktársaktól hogy üdülésre sem jöttek üres kézzel és az ajándék anyagi értékén felül teljes mértékben köszönettel tartozunk azért a lelkes szaktársi segítségért, amellyel tapasztalataikat rendelkezésünkre bocsátották. S. E.

injekciózásakor a halak milyen mértékben voltak fertőzöttek. Ha a halak jól telettek és erőmlétiük kielégítő, az oltások csak igen kis mértékben fokozhatják a növekedést. Merla ismerteti az 1960-ban 1961-ben beállított kísérleteit, melyet olyan tógazdaságokban végeztek megfelelő kontrollal, ahol a hasvízkóros fertőzés igen enyhe volt. A kísérletet a teljesen megbízható haljelölés tette lehetővé, az oltott és nem oltott kontrollhalak ugyanabban a vízben éltek, teljesen azonos körülmények között, azonos minőségű és mennyiségű táplálékon. A kísérlet, melyet nagy sorozatban végeztek, azt mutatja, hogy a nem oltott pontyoknál kb. 20% volt az elhullás, az átlagos egyedi súlyt 952 g volt. A chloronitrinrel kezelt egyedek között az elhullás ezzel szemben mindössze 9%-osnak mutatkozott, az egyedi súly átlaga 1072 g-ra emelkedett, ami jelentősnek minősíthető különbség. Az 1961-ben végzett kísérletek ezzel ellentmondó eredményekkel jártak, sem a kezelt, sem pedig a nem kezelt halak között elhullást nem észleltek, mindkét kategória egyedei szinte azonos átlagsúlyúak voltak, bár a kihelyezéskor a nem oltott példányok valamivel könnyebbek voltak. Az 1960-as tapasztalatokkal ellentmondó eredmény annak tulajdonítható, hogy a halak ezúttal teljesen egészségesek voltak. A kísérletek eredményeiből leszűrhetjük azt a tapasztalatot, hogy a chloronitrin injekcióknak csak akkor van kedvező hatása a két- és háromnyaras pontyok növekedésére, ha a hasvízkóros fertőzés fennáll, teljesen egészséges állományban az antibiotikumok kezelésnek teljesítményt fokozó hatása nincs.



Hálózás a Balatonon

(Pénzes felv.)

halfajok fejlődésének különböző fontos szakaszaiban súlyos táplálékhiány is jelentkezik. Az ivóhely — és a táplálékhiánynak megfelelően a halállomány összetételének megjavítását és számszerű növelését szolgáló intézkedéseknek is ezt a kettős kiesést kell pótolniuk. Csupán az egyik tényező figyelembevételével csak félig-meddig segíthetünk a helyzeten.

Kézenfekvő példa erre a süllőivadék pótlás. A több mint 10 éve folyó védett permetes keltetés nyomán minden tavasszal a süllőivadék milliárdjai népesítik be a Balatont. A nyár folyamán számuk egyre fogy; legnagyobb részük képtelen elkezdeni a halragadozást, és ez pusztulásukat jelenti. Tehát nem a permetes ikraérlelésben van a hiba — amint azt néhányan hitték — hanem mai állapotában a Balaton „egyszerűen” képtelen a milliárdnyi süllőivadék eltartására. Ezért nem jelentkezhett az új keltetési eljárás bevezetése után a várt kirobbanó siker.

A balatoni süllő táplálékutánpótlásának tervét és ennek indokolását a „Halászat” régebbi számaiban (1959., 1960.) már tárgyaltuk. Ennél a kérdésnél elsősorban Wagnárovich betelepítési javaslatait kell figyelembe vennünk (Mysidaceák és Eperlánlázac), de még további hidrobiológiai kutatások szükségesek az egyéb lehetőségek felderítésére. Ebből a szempontból nem ártana szorosabb kapcsolat fenntartani a Moszkvában működő, vízi szervezetek betelepítésével foglalkozó kutatóintézetel.

Miért szükséges a betelepítés? Hát azelőtt megélt a süllő a betelepítendő szervezetek nélkül? — kérdezheti az olvasó. Helyes a kérdés, de gondoljunk csak a berekterületek és ezekkel együtt a táplálékkészletek elvesztésére (Halászat 1962. első szám). Mivel a berekvizek lecsapolását közegészségügyi, mezőgazdasági érdekek indokolták és a hajdani víznyós területek helyén ma már virágzó földek, üdülőhelyek terülnek el, ez ellen mi sem tiltakozhatunk. Halászati szempontból csupán az a feladatunk, hogy az elveszett helyett újat adjunk, a megváltozott típusú Balatonba — új jellegének megfelelően — alkalmas táplálékszervezeteket kell betelepítenünk. Ezzel a nagymérvű vízföldrajzi változás káros táplálkozásbiológiai hatását hozzuk helyre. Ki kell alakítanunk a Balaton új viszonyainak megfelelő hal-táplálékhalózatot! Táplálékszervezetek betelepítésével és az ivadékalastavi előnevelésével kell további lehetőségeket adnunk a süllőállomány fejlődésének. Csak így lépethetünk fel komoly minőségi és mennyiségi igényekkel a balatoni süllőfogás felé.

A süllőt követően az életigények ismeretében nézzük a többi balatoni haszonhalat is. Maradjunk a raga-

Az újonnan megjelent „Halászat” első számában a balatoni fogásról írt cikkben adós maradtam a balatoni haltáplálkozási viszonyok megjavítási lehetőségeinek ismertetésével. A süllőállomány elszegényedésének valószínű okát feltárva, kötelességünk tovább lépni és (legalább vázlatosan) rámutatni a helyrehozás útjaira. Mivel a süllő a tó fő ragadozóhala és így a vízi élet legfelső táplálkozási szintjén a legnagyobb helyet foglalja el, a reá vonatkozó kutatási eredmények többé-kevésbé a Balaton többi haszonhalára is alkalmazhatók. Ez azt jelenti, hogy az egyes halfajok igényeit általánosan ismerve, a süllővizsgálatokból az egész halallo-

mány megjavításához adtunk gondolatokat. Ez természetesen nem eredményezheti azt, hogy a balatoni halak életének tudományos vizsgálata a süllőkutatások befejeztével a továbbiakban szükségtelen. Ellenkezőleg a minden igényt kielégítő balatoni halállomány kialakítása csak az ellenőrző kutatómunkával lehetséges.

Nézzük hát, hogy az eddigi hal- és halászatbiológiai kutatások (főként süllővizsgálatok) alapján mit tehetünk a Balaton halállományának megjavítására? Abból kell kiindulni, hogy a mai Balatonban nemes haszonhalaink alig találnak védett ivóhelyet és ezenkívül a legértékesebb



„Minőségi” dévérkeszeg zsákmány a Balatonon

(Tölg felv.)

dozóknál és kezdjük a harcával. Ez a faj a berekterületekkel teljesen elvesztette gyökeres, védett ivóhelyét, így jelenleg alig számottevő. Régen jellemző volt a Balatonra. Állandó ivadéktelepítéssel állománya felszaporodhatna. Mivel nyáron főleg a halászatilag egyébként értéktelen kecskerákot fogyasztja, a harcsa állomány növelésével ezt a szervezetet is hasznosíthatná a Balaton halászata.

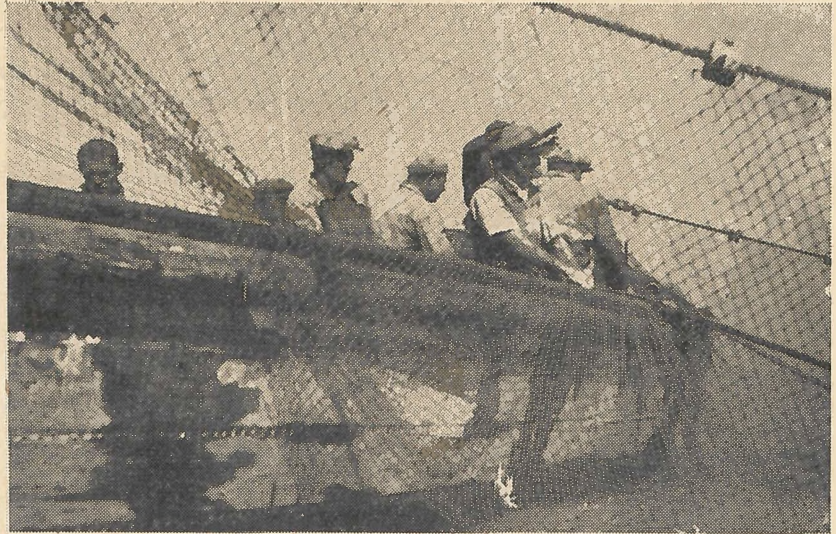
A berekterületek lekapcsolásával a csukát is komoly veszteségek érték. Igazi életterét a nádasokkal, az alámerült vízínövényzettel benőtt területet semmisítették meg. Csupán rendkívüli alkalmazkodó képességének köszönheti, hogy balatoni állománya még ma is alapja lehetne ismételt elszaporításának. Jelenleg a nádasok és a feliszapolódó öblök nyújtanak megfelelő csuka-életteret. Meg kell jegyeznünk, hogy rohamos gyérülése nem szaporodási és táplálkozási tényezőkre, hanem a hosszú időn át tartó kíméletlen halászatára vezethető vissza. A mainál lényegesen nagyobb csukaállomány eltartására képes a Balaton. Mivel élőhelyük különböző, állomány növelés után sem lenne táplálékvetélytársa a süllőnek. Mesterséges szaporításával lényegesen gyorsíthatnánk a balatoni csukaállomány elszaporítását.

A ragadozó őn helyzete a mai Balatonban is megnyugtató. A tömeges kuszrajok gyérítőjeként táplálékkészlete bősége. Állomány gyarapodása nem érintette élőhelyét.

A békés halak tárgyalásában a ponty kérdése a legfontosabb. A Balaton mai szegényes táplálékkészlete csak óriási veszteségekkel biztosíthatja az egészen zsenge pontyivadék fennmaradását és gyors növekedését. A tógazdaságokból telepített néhány dekás pontyivadék kielégítő növekedése (3-4 nyaras 1 kg) viszont arra utal, hogy a nagyobb pontyok már elegendő táplálékot (árvaszúnyog lárva, vándorkagyló) találnak. Ezt az adottságot érdemes kihasználni. Meg kell tehát teremtenünk a Balaton pontyivadék ellátásának biztos alapját. Ennek megszervezésében biztató segítséget jelenthet a Woynárovich-féle Zuger-üveges pontyokra érlelés, de ez igazán akkor lesz eredményes, ha majd a partmenti halastavakban erősödhet meg a balatoni pontyanyáktól származó, védetten keltett ivadék.

A balatoni halzsákmány legnagyobb részét adó dévérkeszeg vészelte át legjobban a tó partalakulásának megváltozását. A Balaton legtöbb élőhelyét benépesíti, táplálékában nem válogató, mindenütti ívik és rendkívüli alkalmazkodó képességével nagymértékben elszaporodott.

Sűrű népességének egyik oka a nagy fogások, valamint a csuka és a harcsa megritkulása. A ragadozók



Hálón keresztül...

(Tölg felv.)

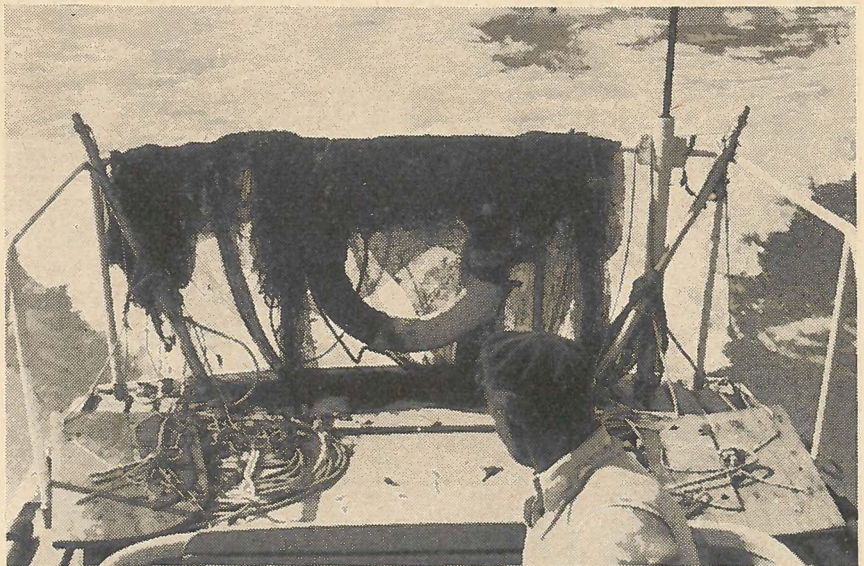
felszaporításával fokozott pontyosítás mellett természetes módon szorulna vissza a sűrű keszegállomány. Kímélet nélküli irtása egyelőre; a nemeshalállomány hathatós elszaporítása előtt kétélű fegyvernek látszik, mert a Balaton mai állapotában a dévérkeszeg a tó fő hala, és igénytelenségénél fogva szűkebb viszonyok között is biztos halászsákmányt ad. A ragadozóhalállomány minőségi és mennyiségi megjavítása, valamint a fokozott pontyosítás természetes módon szorítja majd vissza a dévérkeszeget.

A Balaton többi haszonhalával most nem foglalkozom. Az említett fajokkal gazdálkodás határozza meg a Balaton, mint halasvíz jellegét. Gondolataim főként a táplálkozási körülményeket érintve mutatnak rá a halállomány megjavításának néhány lehetőségére. Megvalósításuk és hatásuk sikerét még korai lenne megjósolni, hiszen az ívással kap-

csolatos beavatkozások után a táplálkozás területén nyújtott segítség csak a második lépcső. Mindig adódhat valamilyen rejtélyes ok (parazita, betegség, stb.) és akkor ismét a kutatómunkának kell a következő lépés irányát és módját megmutatni. Azt viszont csaknem teljes biztonsággal mondhatjuk, hogy a szaporodási körülményekben nyújtott segítség mellett a táplálkozási viszonyok megjavítása a mainál több sikerrel kecsegtet és ez a következő lépés a Balaton halállományának megjavításában.

Halastó sohasem lesz a Balatonból, hiszen a szervesanyagtermelés mértékéből fakadó szerényebb lehetőségek korlátokat szabnak. Csupán arról lehet szó, hogy a tó megmaradt mai adottságaival a jelenleginél szerencsésebb táplálékhálózatot alakítsunk ki, és ezzel alapozzuk meg a jobb balatoni halállományt.

Tölg István



Új tanyák felé a feszítődeszkás ivadékhálóval

(Tölg felv.)



HALÁSZZSÁKMÁNY – VILÁGVISZONYLATBAN

A világ haltermelése elsősorban a Szovjet, perui és japán halászat terjeszkedése következtében 1960-ban tovább növekedett. Az európai haltermelés lényegében nem változott, annál inkább fokozták halászatukat az egyéb fejlődő országok. Ez arra mutat, hogy a még érintetlen halmenyiségek egy része partra került és a halászatot támogató politika a gyengén fejlett országokban is érezhető hatását. Egyre többen ébrednek a tengeri és édesvízi halászat jelentőségének és értékének tudatára, így a jövő kilátásait kutatva, szinte bizonyossággal állapíthatjuk meg a halászat fejlődésének további fokozódó ütemét.

Halászat 1960-ban

Az 1960-ban kifogott zsákmány csoportosítása fajonként azt mutatja, hogy a tőkehal, a hering és sardínia továbbra is jelentős tétel a világ fogásában.

	A világ halfogása (millió tonna)		
	1954–58.	1959.	1960.
Afrika	1,82	2,10	2,23
Észak-Amerika	4,04	4,27	4,05
Dél-Amerika	1,02	2,91	4,32
Ázsia	12,37	15,38	16,06
Európa	7,75	8,06	7,89
Óceánia	0,11	0,12	0,13
Szovjetunió	2,51	2,76	3,05
Összesen:	29,62	35,60	37,73

Annak ellenére, hogy 1960-ban a világ halzsákmánya 37,7 millió tonnára nőtt, a „halászszerencse” sok országnak nem kedvezett. Norvégia egyike azoknak az országoknak,

amelyet „Fortuna istenasszonya” elkerült. Ez a heringrajok elmaradásában jelentkezett, amíhez még a tőkehalfélék hiánya is társult. Hiába volt egyéb halféleségekből jó a fogás, az összeredmény mégiscsak a vártnál jóval kevesebb maradt. A heringfogások csökkenése Dánia, Nyugat-Németország és Izland halászatát is érintette, bár a tőkehalzsákmány növekedése némiképp ellensúlyozta a kiesett mennyiségeket. Franciaország, Spanyolország és Portugália fogása ugyanakkor emelkedett. A lengyel tengeri halászat is eredményes volt. A teljes termelés 184 ezer tonnát tett ki, 13%-kal többet, mint az előző, 1959. évben. A növekedés legnagyobb részét az észak-atlanti óceáni tőkehal adta. A Szovjetunióban az 1950-es évek óta rendkívül gyors a halászat fejlődése. Az évi növekedés meghaladja a 13 ezer vagont, amely csaknem annyi, mint hazánk összes vágóbaromfi-hús termelése. 1960-ban a termelés meghaladta a 3 millió tonnát, mellyel a Szovjetunió a világ négy legfontosabb halászországa között jelentősen erősítette pozícióját.

1961-ben.

Az elmúlt év sok európai országban szintén rosszul indult. Norvégia, Izland és Anglia kevesebb halat fogott, mint 1960. év első felében. A norvég téli heringhalászat megint csak csekély eredménnyel zárult, viszont a tőkehal fogásainak emelkedése javította a mérleget. Izland is mintegy 10%-kal kevesebb halat fogott az első felévben, mint az előző év hasonló időszakában. A nyárra

azonban a déli partokon a heringrajok újra megjelentek és egyszerűen 50%-kal túlhaladták az előző év hasonló időszakának fogási szintjét. Hasonlóképpen növelte Dánia, Hollandia és Olaszország is halászatát. A hal hasznosítása terén lényeges változás nem történt. Az összes kifogott hal 40%-a frissen, 9%-a mélyhűtötten, 19%-a szárítottan, 9%-a konzervként, 20%-a lisztte őrölve és 3%-a különféle módon került felhasználásra.

Halkereskedelem.

A friss vagy hűtött halat nehéz minőségi romlás nélkül hosszabb időn át eltartani, ennek ellenére Dánia 1960-ban tovább tudta Angliába irányuló exportját növelni. Mivel a hűtlánc legfejlettebb Svédországban, Norvégiában és Angliában, így a gyorsfagyasztott halak nagy részét ők szállították.

Halászati politika.

Az utóbbi években — annak ellenére, hogy a fogások időszakosan egy-egy országban csökkennek — jelentősen nőnek a halászatba fektetett beruházások. A halászat távolabbi vizekre is kiterjed, nemcsak a partmenti, vagy a közeli tanyákra. A gyengén fejlett országokban ma még kevés a befektetéshez szükséges pénz, vagy hitel, de mégis igyekeznek haltermelésüket fokozni. A szocialista országokban terv szerint fejlesztik a halászatot és amint azt a Szovjet és lengyel példán láttuk, nem is eredménytelenül. A halászati politika a különleges igények, szükségletek és lehetőségek szerint országokként változik. A fő tendencia azonban megfigyelhető. Csaknem mindenütt erőfeszítéseket tesznek a halászat ésszerű fejlesztésére. Ez gyakran abban nyilvánul meg, hogy állami szubvenciót adnak egy-egy rosszul sikerült fogási időszakra, vagy beruházási kedvezményt engedélyeznek a halászhajók építéséhez, esetleg vámokkal védik a hazai termelést, vagy a verseny kieleződését tompítják, úgy ahogyan azt a halászat fejlesztése megkívánja. A műszaki fejlesztés keretében a hajóépítőket érdekeltté teszik a flotta felújításában és korszerűsítésében.

A halászat fejlesztését mind a szocialista, mind a kapitalista országokban növelni kívánják. A halászhajókat motorizálják, a szakképzés jelentős ütemben folyik. Írországban épp úgy, mint Lengyelországban, ahol pl. 1965-re 270 ezer tonnás termelést irányoznak elő, csaknem 100 ezer tonnával megemelve a jelenlegi szintet. Ezért a halászatot kiterjesztik az északi és középső atlanti-óceáni vizekre, építenek kb. 20 fagyasztó és feldolgozó hajót.

Hal és haltermékekben nekünk is jelentős igényünk van. A szocialista nemzetközi munkamegosztásba bekapcsolódva, mi is tevékeny résztvevői lehetünk ennek a munkának, hiszen a tengerek halhústartaléka még messze kiaknázatlan.

Dr. Nagy László



A varsakészítést is tudnia kell a jövő szakemberének

(Kácsor felv.)



Mély víz?! — sekély víz?!

Mondanivalóimat egy kis kanyarral kezdem, amikor elárulom, hogy életemben az első legkedvesebb olvasmányom Herman Ottó: „A madarak hasznáról és káráról” c. könyve volt. Arra nincs itt hely, hogy ecsetelhetném a sok-sok gyönyörűséget, melyben a könyv kapcsán a madarak megismerése, figyelése, hangja, stb. által részem volt, és csakis azért kellett ezt a néhány másodperces kanyart tennem, mert a madaras könyv irányította figyelmeimet pár évvel később, de még diákkoromban — „A halgazdaság rövid foglalatja” című kis könyvre. Ez volt alapja a tárgy iránti érdeklődésemnek, majd mindinkább fokozódó kedvemnek. Ebben emlékezetem szerint 80 cm-ben volt meghatározva a tavak vízszintje mint *maximális mélység*. — Répássy Miklós 1914-ben az „Édesvízi halászat és halgazdaság”-ban a vízborítás *átlagos magasságának felső határát* nálunk 1,0 m-re teszi. A ponty természetrajza c. fejezetben érdekes jellemzést ad: „Táplálékául felnőt korában is a vizek alsóbbrendű állatvilága, elsősorban a parányi rákfélék szolgálnak; ezeket legfőképpen a lassú járású folyók ártereit borító *sekély, könnyen melegedő vizek* termik; ott nevelődik a ponty nagyra, ezért valószínűleg *ártéri* halnak mondhatjuk.” — A 40 évvel később, 1954-ben a Haltenyésztési Kutatóintézet kollektívája tollából napvilágot látott „Tógazdasági Haltenyésztés a Gyakorlatban” 0,80—1,20 m-t mond a mélységre. — Dr. Fóris Gyula szerkesztésében (1960) megjelent „Halastavak tervezési útmutatója” c. munka a termelő tavak mélységét átlagosan 1 m-ben jelöli meg és magyarázatul hozzáfűzi: „a könnyen átmelegedő, fenékgig átvilágított tó termelési szempontból kedvezőbb”. — Legújabb szakkönyvünk Ribiánszky—Dr. Woynárovich: „Hal, halászat, halgazdaság” (1962): „A tavak rendelkezésétől függően a víz üzemi szintje 0,60—1,20 m. A *sekélyebb tavak* gyorsabban felmelegednek, a különféle haltáplálék-szervezetek szaporodása kcrábban megindul.”

Általános vélemény tehát, hogy a sekélyebb víz kedvezőbb a termelésre, az újabb szakirodalom mégis az 1,0 m mellett foglal állást, melyet a káros növényzet elburjánzásával, a nagyobb madarkárral és az erős szelek felkavaró kártételeivel indokol.

Herman Ottó 1888-ban megjelent munkája idejében a pontyok etetéséről még szó sem esett, a népesítés darabszámát egyedül a természetes úton termő súly határozta meg. Ma, amikor már ezerszámra kerülnek kihelyezésre kétnyarasok, felmerülhet a gondolat, hogy ilyen tömegű halnak nagyobb víztömege van

szüksége. A kérdés: ha 1000 db kétnyaras legel egy holdon, nem elég-e 1 db 20- majd a nyár végén 150 vagy akár 200 dekás potykának majdnem 6 négyzetméter lófenék, ha azt csak 60—80 cm — természetesen megfelelő minőségű — víz borítja is? A sűrűbb népesítés tehát alig indokolja a mélyebb vizet, a növényzet ellen tessék kellő időben kaszálni, a kártevő madarakat, akár hal-, akár takarmánypusztítók — tessék elzavarni, a szelek ellen pedig már régen feltalálták a szélvédő fasorokat,

A PFLANZENSCHUTZ-BERICHT-TE 1961—24-es számában Neuruber és K. Slanina számol be különféle gyomirtószernek vizsgálatáról, melyeknek célja a vízínövényzet elölése volt anélkül, hogy a halak vagy a haltáplálékszervezetek kárt szenvedjenek. A kísérletek során először azt a koncentrációt állapították meg, melyet a halak kár nélkül szenvedtek el, majd az így biológiaiilag „kitit-rált” töménységű oldat hatását vizsgálták a vízínövényzetre, főleg a Myriophyllumra.

A kísérlet megkezdésekor kb. 18 mg/liter gyomirtó-koncentrációt állítottak be, ez a töménység állandóan csökkent a tóba torkolló tápvíz következtében. 45 nap múltán a gyom-



Utolsó „szűrés”

(Szakolczay felv.)

amit nem egyszer hangoztattunk a lapban.

Nincs két egyforma tó, sok-sok változat van szerzte a Dunántúl völgyeiben és az alföldi sikon, hazánk cca 1300 halastaván. Feltétlenül indokolt az 1,20 m-es, vagy ennél is nagyobb feltöltési mélység ott, ahol nyári vízhiány áll fenn, vagy lehetséges, de ahol megfelelő mennyiség van ebből a — Fekete István találó elnevezésével — „nagyhatalomból”, ott az átlagos mélység mértékét, a *leggazdaságosabb termelést biztosító szintet* 1 m-nél kevesebbre kell megállapítani. A korábban melegező vízzel korábban kezdődik, meghosszabbodik a tenyésztés, a bővebb természetes tápláléktermés mellett több takarmány etethető. Alacsonyabb gátépítéssel kisebb a beruházási költség.

Pöschl Nándor

írtó még nyomokban sem volt kimutatható. A hatás igen frappáns volt, öt nap múltán a Myriophyllumok meggörbültek és végűgyek barnulni kezdtek. A tizedik napon a növényzet teljes egészében megbarnult, a 18 és 33 nap között az elhalt növényzetet kitakarították a tóból. A vízben élő halak között a növénymentakarítás során pusztulást nem tapasztaltak, sem a zooplankton szervezetek, sem pedig a mikroorganizmusok életében változás nem volt észlelhető. A kísérletnél Cutralint használtak, melyet permet formájában juttattak a vízbe, a sikeres próbálkozás újabb bizonyítéka annak, hogy a gyomirtók alkalmasak a vízínövényzet elölésére az állati élőlények károsodása nélkül, de nem könnyű feladat annak a koncentrációnak a meghatározása, mely erre a szelektív hatásra alkalmas.

Tenyézpontyok törzskönyvezése

A Halászati Termelőszövetkezetek Dinnyési Ivadéknevelő Tőgazdaságában vezetjük a következő lapokat:

1. A ponty

Neme: **ikrás**
Változata: **hátpikkely-soros**
Szarmazása: **Derekegyháza** × **Hortobágyi-Halastó**

Születési éve: **1959. VI. hó**
A tó (tavak), amelyben felnőtt:
Egynyaras korban: **Kónya I. tó**
Kétnyaras korban: **Kónya II. tó**
Háromnyaras korban: **Borsosi tároló**

Négynyaras korban: — — — — —
Ötnyaras korban: — — — — —
Hatnyaras korban: — — — — —

Hol telet:
Egynyaras korban: **Kónya I. tó**
Kétnyaras korban: **Kónya telelő**
Háromnyaras korban: **Dinnyés IV. tó** telelő
Négynyaras korban: — — — — —
Ötnyaras korban: — — — — —
Hatnyaras korban: — — — — —

Ívatásra kihelyezés időpontja: Hova:
1962. **IV. 22.** **Dinnyés II. ivótó**
1963. — — — — —
1964. — — — — —
1965. — — — — —

Súly, méretek:	1962.	1963.	1964.	1965.
súly dkg	240	—	—	—
testhossz cm	36	—	—	—
testszélesség cm	—	—	—	—
(körméret cm)	43,5	—	—	—

Küllemre vonatkozó megjegyzés: **Hátsorpikkely alatt jobb oldalon egy db nagy pikkely**

Atadva — — — — — gazdaságnak
év — hó — — — — nap.

Megjegyzés: — — — — —

Hipofizálás, oltás, szaporaság stb.: — — — — —

Angolna (*Anguilla anguilla* L.) betelepítése a Balatonba

Különös szállítmány érkezett április 28-án hegyeshalmi határállomásunkra. Másodízben importálunk angolnát, amelynek a meghonosítását kívánjuk elérni.

Először 1961. július 19-én hoztunk be Ausztriából, akkor csupán 70 000 db-ot. Ezúttal közel 2 millió db üveg-angolnát vásároltunk a Német Szövetési Köztársaságtól.

A szállítás különös gonddal volt megszervezve. Hamburgtól Hegyeshalomig speciális hűtővagonban, Hegyeshalomtól a Balatonig hűtőkocsiban. 63 db 100×60×40 cm-es méretű

ládába volt az ivadék berakva. A láda súlya db-onként 70 kg s ebben 8 kg angolnainivadék. Az összes szállítmány 500 kg volt. A ládákban tálcákon volt az ivadék rekeszesen, a legfelsőbb tálcát pedig jegelték, hogy a megfelelő hőmérsékletet biztosítsák. A szállítás időtartamán a vagon hőmérséklete 8–10 C° volt, s ugyanezt biztosítottuk átrakás után is a hűtőkocsiban.

Az ivadék kitűnően bírta a 3 napos hosszú utat Hamburgtól Hegyeshalomig, de a magyarországi szállítás sem törte meg. Jól volt megszervez-

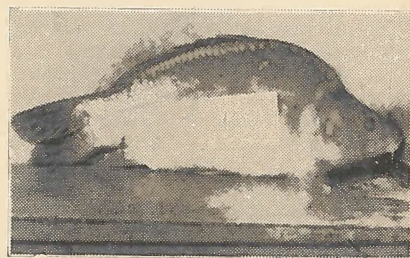
ve a szállítás, Hegyeshalomban pedig törődésmentesen történt az átrakás. A vagon délelőtt 10 órakor érkezett határállomásunkra s a kora délutáni órákban már Balatonudvariban kezdődött a kirakás. Motoros halászajókkal szállítottuk az ivadékot a parttól távolabb s azok ott kerültek vízbe. A kirakással a koraesti órákban végeztünk s a halak az utolsó darabig elúsztak, elhullás nem volt.

Már külföldön is történtek hasonló kezdeményezések ennek az érdekes tulajdonságú halnak európai édesvizekbe történő betelepítésére. Mint ismeretes, az angolna 8–12 évig él európai vizekben. Ezalatt eléri a 60–80 cm-t és az 1,5 kg átlagsúlyt. Húsa kitűnő ízű, világpiacon igen keresett, ára a pontyénak ötszöröse. Nem jelentéktelen tehát népgazdasági érdekből, hogy pár év elmúltával hogyan fogjuk vissza, s hogyan fejlődik a Balatonban.

Szabó Bertalan

HALJELÖLÉS A TÖRZSKÖNYVEZÉSHEZ

A jelölés a Magyar Dunakutató Állomás által alkalmazott, kopolyűfedőben elhelyezett műanyag jelekkel történik. 1961. október hóban megjelölt, tóban telet 150 db két-

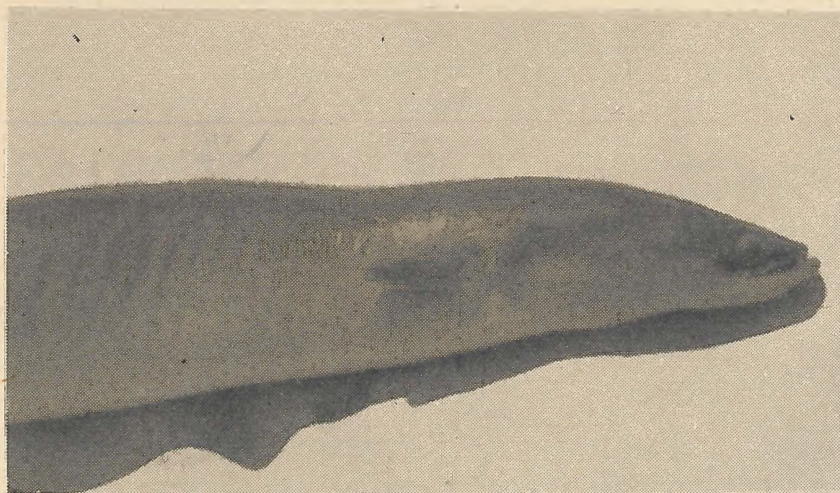


Kielégítő formájú ikrás tükörponty (Antalfi felv.)

nyaras pontynál 6 hónap leforgása után a jelek 87%-a maradt meg. Van reményünk arra, hogy az eddig csak természetes vizeken alkalmazott jelölési módszer tőgazdasági anyagon alkalmazva az eddigi jelölési módszereknél kedvezőbb eredményt ad.

Antalfi

AZ NDK HALÁSZATÁNAK szocialista átszervezése az elmúlt években jelentősen éreztette hatását, 1960-ban kerek 160%-kal fogtak többet a nyílt vizekben, mint 1955-ben, az 1961. évi statisztika szerint a fogási összeredmény túlhaladta a 20 000 tonnáat. A számadat édesvízi halakra vonatkozik, de benne foglaltatnak azok a halak, melyeket a folyótorkolatokban fogtak, ahol az édesvíz a tengervízzel keveredik. Rendkívül érdekes a halak megoszlása, fajok szerint: a legnagyobb mennyiségben csuka került terítékre, de annál alig kevesebb angolna, valamivel több süllő, mint ponty, de igen tekintélyes volt a compózsákmány is.



Eddig ritka vendég volt, a betelepítések eredményeképpen reméljük, mielőbb törzsvendéggé válik



Milyen munka folyik A HALTENYÉSZTÉSI OSZTÁLYON?

A Haltenyésztési Kutatóintézet megszűnése, illetve átszervezése folytán a halászati kutatómunka 1959-ben Kisállattenyésztési Kutatóintézet Haltenyésztési Osztályán (Gödöllő) folytatódott, ahol azt 9 kutató, 2 műszaki ügyintéző és 4 segédedő látja el. A következőkben nagy vonásokban ismertetjük az Osztály munkáját.

A tógazdasági váltógazdálkodás kísérletei a hortobágyi térségben folynak, mezőgazdaságilag egyébként nem hasznosítható területeken, a területegységre eső hozam növelése, a haltakarmány üzemen belüli megtermelése, a pontynak kedvezőbb, egészségesebb környezeti viszonyok kialakítása, a rossz minőségű talajok meliorációjának elősegítése érdekében. Az üzemelés módja: a tógazdasági üzemet minden 3 év után megszakítják és szántóföldi takarmánynövények termesztését iktatják be a tófenéknek.

A halastavi rizses-lucernás forgó Szarvason folyó kísérleteinek célja: gyenge termőképességű területek biztos és jövedelmező hasznosítása az öntözővíz-gazdálkodás mérlegének kedvezőbbé tétele, valamint a talaj termőerejének javítása, különösen elrontott, elöregedett rizstelepek hasznosítása.

A halastavi pecsenyekacsa nevelés módszereinek vizsgálata során Szarvason 5 nagyfalkás, valamint kiscsalkás kísérletekkel vizsgálták a kacsatartás kölcsönhatását a halastavakra, a halastavi pecsenyekacsa hizlalás gazdaságosságát és a ráfordítások csökkentésének lehetőségeit.

Pontynemesítés. A korábbi években Gödöllőn és Iregszemcsén tógazdasági és dunai pontyok keresztezésével előállított tenyésztésanyagok életképességét és teljesítményét az elmúlt években tovább vizsgáltuk.

A hasvízkór leküzdése érdekében Somogyárdon antibiotikumokkal folynak kísérletek.

Szajolban tovább folytatódtak azok a kísérletek, amelyek arra a kérdésre keresik a választ: milyen maximális sűrűséggel lehet kis területen kis egyedsúlyú (5–10 g), nagymennyiségű pontyivadékok felnevelni tógazdasági továbbneveléshez (nyújtás, valamint a természetes vizek olcsó benépesítéséhez).

A mesterséges harcsoivadék nevelés súlyponti kérdése — miután Szarvason a szaporítás módszertani kérdéseit korábban már tisztázták — a betegségek, elsősorban a darabbetegség leküzdése. A kísérletek főképpen ez irányban folynak.

A Paksi htsz közreműködésével hipofizálás segítségével nyert zsenge kecsegeivadék felnevelésének lehetőségét tanulmányoztuk. A kísérletek hasznos tapasztalatokat szolgáltattak a zsenge ivadék szállítása, hőmérsék-

let tűrése és természetes táplálékkal történő etetése kérdésében.

Táplálkozásbiológiai vizsgálatok folynak a tógazdasági ponty gazdaságos és optimális takarmányozása érdekében.

A Heisler-Nemes féle újítás alapján vizsgálatok indultak meg máskülönben alig hasznosítható értéktelen gyomhalak, valamint egyéb elhullott halak húsának silózva, fehérjetakarmányként történő konzerválása céljából.

A tógazdasági üzem gépesítését szolgáló kutatási témában a műszaki munkát a Balatoni Halászati Vállalat e célra alakult kísérleti csoportja végzi. 1961-ben egy egytetemes csónak prototípusa készült el. Sugármeghajtású, tehát hinaras vizeken is akadálytalanul közlekedik, takarmányozásra, trágyázásra és kaszálásra használható. — Megfigyelések folytak arra vonatkozóan, hogy az elektromos halászógéppel fogott tenészpontyok és tenészharcosok ivására a fogás módja nem hat-e károsan. A vizsgálat idején ilyen hatás nem mutatkozott.

Eredményre vezettek az időjárás élettani hatása kihasználására irányuló kutatások a pontyivadás vonatkozásában.

Külföldi irodalmi közlés nyomán a 2. methylichinolin a mesterséges szaporításkor és szállításkor a halak elkábításához eredményes szernek bizonyult. A tihanyi Biológiai Kutatóintézetrel közösen végzett vizsgálat adatai szerint a kezelt kiscsók oxigénfogyasztása 2 órán át mérve 43%-kal kisebb volt a kezeletlenekénél.

A halak ivartermékeinek vizsgálata során a csukaikra súlvának és

térfogatának, a sebes- és szívárványos pisztráng, valamint a ponty, csuka süllő spermája mozgási idejének mérése folyt, külön mérve az örvénylő mozgáson kívül az egyedi mozgást is.

A gödöllői halastavak komplex hidrobiológiai vizsgálata során 1960-ban begyűjtött vizsgálati anyagok feldolgozása — a tihanyi Biológiai Kutatóintézet közreműködésével — folyamatban van.

A tógazdasági madárkártétel és annak elhárítása érdekében végzett vizsgálatok során a kártétel országos felmérése és a fészkelő telepek számbavétele, valamint a dankasirály táplálkozásbiológiájának vizsgálata folyt a halastavaknál gyűjtött begyűjtelmek alapján.

Vizsgálatok folynak a dél-dunai htsz-ek kezelésében levő holtágak halgazdálkodásának fejlesztése érdekében. A halfogási eredmények statisztikai értékelése az egész országot felöleli, a halfogásra és a természetes szaporodásra ható tényezők helyszíni vizsgálata a bajai htsz vízterületén kezdődött meg.

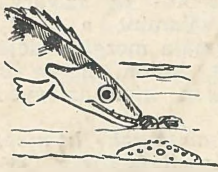
Számos hazai és külföldi tudományos intézménnyel állunk kapcsolatban, egyrészt állandó kiadvány, illetve különnyomatszere formájában, másrészt személyes érintkezések, levelezések révén is. Külföldi kutatók és halgazdasági szakemberek itt-tartózkodásuk során mindig örömmel keresik fel osztályunkat. Tudományos dolgozataink a Kísérletügyi Közleményekben, az Állattenyésztésben, az Időjárásban és a Zeitschrift für Fischereiben, ismerető cikkeink a Halászatban és a horgászsajtóban jelennek meg. A kölcsönös segítőkészség és megbecsülés hasznos együttműködést eredményezett számos hazai tógazdasági vállalattal és termelőszövetkezettel, valamint a Horgászszövetséggel és egyesületeivel is.

Dr. Jászfalusi Lajos



A Haltenyésztési Osztály épülete Gödöllőn

(Tóth felv.)



Az első idej

SÜLLŐIVÁS

Mint már előző számunkban hírt adtunk: 1962. március 11-ről 12-re virradóan leívtak a fogas-süllők (*Lucioperca lucioperca*) a budapesti Állatkert egyik 3000 literes akváriumában. Az ivás 12,5° C hőmérsékletű vízben történt. Az ikrákat — az ivó pár — tojás nagyságú kavicsokra rakta. Az ivás után a tejes elzavarta a nőstényt, valamint az odamerészkedő

a süllők eltérő viselkedését az ivás időszakában. Azt tapasztaltuk ugyanis, hogy a fészekenél örökdő hím nemcsak éjszaka kering az ikrák fölött — hanem nappal is. Egy percre sem szűnt meg úszása. Mozgása az óra mutatójára emlékeztetett. Tizenhét napon keresztül körözött az ikrák felett — s egy percre sem hagyta magára a fészket. Jellemző, hogy a kis süllő



Kavicsokra rakták ikrájukat a süllők a budapesti állatkertben (Pénzes felv.)

kíváncsiságú halakat az ikrák közeléből. Jellemző a hím harciaságára, hogy két süllőt annyira megsebesített, hogy mindkettő megvakult egy-egy szemére. Akváriumai megfigyeléseink alapján mi is igazoljuk azt, hogy a süllők rendkívül nyugodt halak. Egész nap a kavicsos talajon fekszenek anélkül, hogy egyetlen uszonyukat megmozdítanák. Szürkületkor mikor már esteledik, abbahagyják pihenésüket és lomha úszással bejárják az egész medencét, táplálékot keresve. Mozgásuk szinte egész éjjel tart. Minderre csak azért térünk ki, hogy bemutassuk

embriók már rég kiúsztak — a nyolcadik nap után — de a hím mégsem hagyta el őrhelyét.

1962. április 8-án újabb süllő ivásnak voltunk tanúi. Az esemény érdekességét és értékét az emelte, hogy ugyanaz a pár rakta le ikráit, mely négy héttel előbb már leívtak a most már melegebb, 15° C fokos vízbe. Tízezer számban borították az ikrák a kavicsokat, szikla darabokat. A napfok számítás segítségével (110:15=7) kiszámítottuk, hogy hét nap alatt kell a süllőknek kikelniük — úgy is történt.

A kelés után minden nagy halat

kivettünk a medencéből, s csak a fiatal embriókat hagytuk bent. A vizet — agyagoldat segítségével — kissé zavarossá tettük — úgy mint az pl. a Balatonban tapasztalható; erre a műveletre azért volt szükség, mert Woynárovich-Tölg szerint — akik már számos esetben keltettek és neveltek süllőt — az embrióknak egyensúly szervük kialakulásához szükség van az árnyékolt, iszapos vízhez — mert az állatok életük kezdetén rendkívül fényérzékenyek, annyira, hogyha nem szűrt fényt kapnak, el is pusztulhatnak.

Végül röviden összefoglalva az állatkerti akváriumban végzett süllő szaporítás tapasztalatait:

A süllők nemcsak gyökerekre, és egyéb növényi részekre — hanem kövekre, kavicsokra is leívnak. A kavicsokat farkuk csapkodásával szabadítják meg a homoktól, iszaptól. A lerakott ikrákat nem a pár, hanem mindig a tejes, vagyis a hím őrzi. Az őrzés szünet nélküli (!) körözéssel történik. A hím nagy kitartással és harciasággal vigyáz az ikrákra.

A süllők nemcsak egyszerre, hanem szakaszosan is ivhatnak.

A napfok számítás jól bevált az ikrák kelésének megállapításakor.

Későbbi időpontban még visszatérünk az állatkerti süllőivadék felnevelésére, ápolására.

Pénzes Bethen

HALÁSZAT

Felelős szerkesztő: Riblánszky Miklós
Szerkesztő: Pékh Gyula
Szerkesztőség és kiadóhivatal:
Budapest, V., Báthory utca 10. VI. em.
Telefon: 113-473

Kiadó: A Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat.
Felelős kiadó:
LÁNYI OTTÓ

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp., V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál.

Megjelenik évente hatszor.
Előfizetési díj 1 évre 36,— Ft. Csekkszám-
szám: egyéni 61.268, közületi 61.066 (vagy
atutalás a MNB 8. sz. folyószámlájára).
10487-689/2 — Révai-nyomda, Budapest.

A HALÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT

(BUDAPEST, V., NÁDOR U. 26. TELEFON: 110-800

TÁVIRATI CÍM: HALÉRTÉKESÍTŐ BUDAPEST)

az ország egyedüli halnagykereskedelmi vállalata, a haltenyésztéssel és halászattal foglalkozó állami vállalatok, gazdaságok és intézmények haltermésének kizárólagos értékesítője. Termelőszövetkezetek haltermését is részben vagy egészben megvásárolja. — Budapesti nagyker. telepek: IX., Csarnok tér 5. (telefon: 180-207) és IX., Gönczy Pál u. 4. (telefon: 188-721). Élőhalszállító vagonpark: Budapest—Kelenföld pu. (telefon: 268-616). Fiókházak: Baja, Debrecen, Gyöngyös, Győr, Kaposvár, Kecskemét, Miskolc, Pécs, Siófok, Szeged, Székesfehérvár, Szolnok, Tatabánya, Veszprém. Balatoni kirendeltség: Siófok.