

HALÁSZAT

IX. (56.) ÉVFOLYAM I. SZÁM

FÖLDMŰVELÉSI MINISZTERIUM
KÖNYVTÁRA
Lektori jegyzék F: 2967
18



A TARTALOMBÓL:

Mit várunk az 1963. esztendőből?
Polgárjogot nyert a csuka
Egy mesterséges víziút halászati kihatásai
A halművelkedés vizsgálata
Kecézés a Tiszán
A kórhatározás feltétele:
a megfelelő vizsgálati anyag
A halastavak nádasainak madárvilága
Hasvízkóros halak húsának elbírálása
A halak vérsajtjeiről
Tanulmányúton a Szovjetunióban
Halászati specialistákat? Igen!
A halgazdaságok gépesítése
Fejlődésünk aranytartaléka
a természetesvízi halászat
Az angolna hossza, súlya
Halljunk a Chironomusról
A tisz-tavak érdekében
Tapasztalatcserén a Tatai Halgazdaságban
Külföldi lapszemle
Akvarisztikai hírek

(Páskándy felv.)

Nagy gonddal —

— vízbe mártva válogatják az ivartermék gyűjtésére kiszemelt csukákat

FÖLDMŰVELÉSI MINISZTERIUM KÖNYVTÁRA
Budapest, V., Kossuth Lajos-tér 11. sz.

Ára: 6.— Ft

1963. JANUÁR-FEBRUÁR



A természeti vizek -

- használatba adásának előkészítő munkái

Az állam halászati jogának hasznosítása történhet állami vállalatok, halászati tudományos intézmények, mezőgazdasági és halászati termelőszövetkezetek, továbbá a MOHOSZ útján.

Az állami halászati jogának átengedése a fenti szervek részére a használatba adási okmány kiállításával történik. A megnevezett szervek az illetékes MTVB mezőgazdasági osztályán nyújtották be az 1/1961 (I. 24). számú FM rendelet Vhr. 6. §. alapján az állam halászati jogának a használatba adási kérelmüket és az igényelt vízterületről készített 1:50 000 méretarányú térképmásolatot. A megyei mezőgazdasági osztály a kérelmeket felülvizsgálta és javaslatával együtt az OHF-hez terjesztette fel.

A felterjesztett kérelmeket és térképmásolatokat az OHF egyeztetette és ellenőrizte az igényelt vízterületeket, majd megtartotta megyénként a használatba adási okmány előkészítő tárgyalásait.

Ezekre a tárgyalásokra az összes érdekeltet az OHF meghívta egyeztetés végett. A tárgyalások december 11-én befejeződtek. A megyei mezőgazdasági osztályok közül egyedül csak

Fejér megye nem képviseltette magát.

A felterjesztett kérelmekkel kapcsolatosan az alábbiakban közöljük értékelésünket és megállapításainkat.

Az állami vállalatok közül a Balatoni Halászati Vállalat az igénylését határidőn túl nyújtotta be. Az előírt térképmásolatot nem csatolta az igényléshez.

A Szarvasi Kísérleti Halastavak ugyancsak határidőn túl nyújtotta be igénylését (a térképmásolata megfelelő).

A mezőgazdasági és halászati termelőszövetkezetek a kérelmüket határidőben nyújtották be.

A halászati termelőszövetkezetek igénylései közül ki kell emelni a győri „Előre”, a bajai „Új élet” a gyomai „Viharsarok” és a nyíregyházai „Alkotmány” htsz-t, mert ezek mintaszerűek. A hajdúszoboszlói „Bocskai” htsz térképe nem megfelelő még javítás után sem. Az ercsi „Ságvári” htsz térképét a Fejér Megyei Mezőgazdasági osztály még a tárgyalásra sem küldte fel.

A kérelmező szervek közül a MOHOSZ készítette elő az igényléseit a legalaposabban. Az elkészített térképeket egységes elvek

alapján állították össze. Egyetlen egy észrevételt tehetünk csak azokkal kapcsolatosan. Néhány esetben a térképen feltüntetett méreteket a helyszínen nem azonosították és ez a tárgyalások során vitára adott okot.

Mint ismeretes az egyes htsz-ek vízterületei több megyét is érintenek.

Előfordult az igénylések során, hogy a halászati felügyelők nem az egységes üzemszakaszt vették figyelembe, hanem csak a megye határát tekintették és ezért előfordult, hogy a szomszédos megyék mezőgazdasági osztályainak javaslatai ellentmondóak voltak, mert a halászati felügyelők a javaslatok meglétele előtt nem vették fel egymással a kapcsolatot.

A tárgyalások befejezésével az OHF megkezdte a használatba adási okmányok összeállítását, melyet a kérelmezők január hónapban az illetékes megyei mezőgazdasági osztályon keresztül megkapnak.

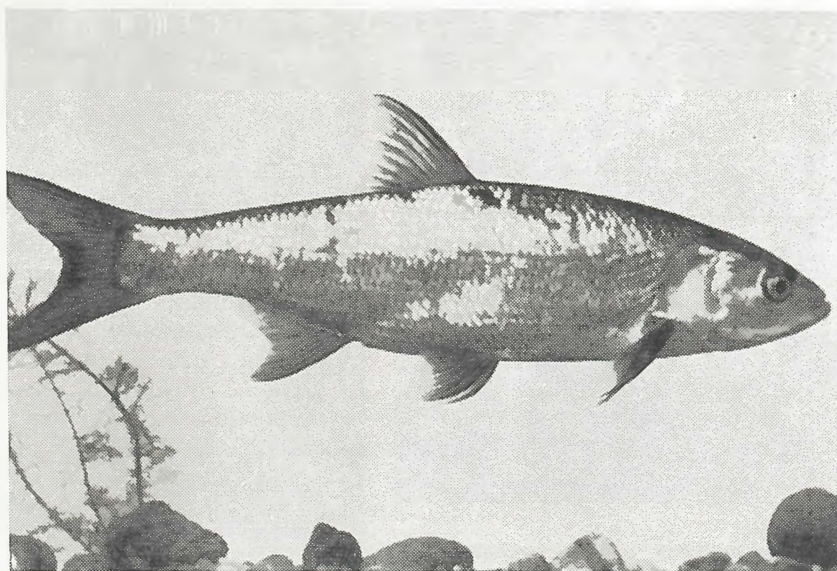
A használatba adási okmány mellékletét képező térképmásolat alapján az OHF elkészíti a 230 000 kh-at kitevő természetes vízterület hasznosítási kataszterét.

Kövári József

A KÜLFÖLDI HALÁSZATI SZAKLAPOKBAN egyre többet olvasunk a távol-keleti „növényevő” halak aklimatizációs kísérleteiről. A Szovjetunióban már egy évtizede foglalkoznak e halfajok meghonosításával. Elsősorban a *Ctenopharyngodon idella*, orosz néven tolsztolóbik és a *Hypophthalmichthys molitrix*, a fehér amur felé fordul a figyelem. Ezekből 1958-ban 14,6 millió ikrát, 7,2 millió ivadékot, 1961-ben 10,8 millió ivadékot importáltak Távol-Keletről a Szovjetunióba. 1965 végéig még további 200 millió ikrát, 90 millió ivadékot terveznek bevenni.

A halakat polietilén zacskókban oxigénnel szállítják, repülőgépen. A műanyag „szállító edényekből” több méretű van, 7, 10, 40, 45 literesek. A műanyag vastagsága 0,07–0,1 mm. Egy zacskót 2–3-szor lehet felhasználni. A szállításnál 5–7 C°-os vízben 17–18 órát bírnak ki a halak a kisebb edényekben minimális veszteséggel. A nagyobb méretű zacskókban 24–65 óráig lehet szállítani a halakat és az elhullás nem nagyobb 15%-nál.

Ezek a halak nagymértékben fokozzák a tavak hozamát, ezért érdemes lenne hazánkba is betelepíteni e növényevő halakat. Hazai klímánk kedvezőbb lenne a sikeres tenyésztéséhez. (Sz. B.)



A ragadozó őn (balin) már régen birtokba vette a természetes vizeket (Pénzes felv.)

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

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

Mit várunk az 1963. évtől?

Hazánk 1962. évi haltermése meghaladja a 20 000 tonnát. Ezzel a felszabadulás előtti haltermés három és félszerese termett az elmúlt évben. A tógazdaságok hozama ezen belül több mint négyszeresére nőtt.

A II. ötéves terv hátralévő három évében feladatunk a termelés további belterjesítése, a hozamok további lényeges növelése. Az előirányzottnál kevesebb új tó épül, a terméskiesést az átlagtermékek megfelelő emelkedésével kell pótolni.

A magasabb hozamok eléréséhez a tavak gyors korszerűsítése szükséges. E munkák halogatása — elsősorban a szocialista szektorban — ma már veszélyezteteti a II. ötéves terv halhústermelési feladatainak teljesítését. E téren gyors intézkedésekre van szükség.

1963-ban szilárd alapokra kell helyezni a tenyésztői munkát, szervezetté a tenyészanyagellátást. Kikapcsolni fokozatosan a felesleges ivadékszállításokat, aminek káros következményeivel gyakran találkozunk.

Az 1963. év növekvő terveinek teljesítése gondos előkészítést kíván a tavak helyes benépesítése terén. A kihelyezést évről évre több szempont figyelembevételével kell teljesíteni. A hazai és külföldi piac is fokozatosan nagyobb igényeket támaszt a termeléssel szemben.

A hal gazdaságos exportja kötelez a megfelelő minőségű áru megtermelésére. E tekintetben van javítani való az áruponty előállításában is, mely a világpiacon a jövőben csak úgy lesz versenyképes, ha a növekvő igényeket kielégíti.

A külföldi piac egyre inkább kéri a választék növelését exportunkban. E téren kedvező lehetőségeink vannak elsősorban a compótenyésztés kiszélesítésével. Az export-compó ára 1963. január 1-től magasabban van megállapítva, mint a pontyé. E kérdés népgazdasági jelentőségét évek óta kellő hangsúllyal vetjük fel a termelő üzemeknek, megjelölve azt, hogy a compót elsősorban a tenyészanyagot előállító tavakban és olyan áruponty-termelő tóban kell tenyészteni, ahova nem teszünk ragadozó halat. Ennek ellenére sok helyen az történik, hogy a compóivadékot azonos tóba helyezik különféle fajú és nagyságú ragadozó hallal és lehalászásra alig kerül belőle. 1962 tavaszán pl. a szocialista szektorban 1050 q compó került kihelyezésre. Ebből legalább 3000 q-t kellett volna lehalászni... Ma gondunk, hogy 600 q export compót honnan szedünk össze.

Úgy érzem e feladat elhanyagolása-kor késlekedünk a felelősség kérdésének felvetésével.

A választék növelését szolgálják az évek óta sokat emlegetett harcsa- és süllőtenyésztés megszervezése. Van-e pozitív kezdeményezések, de ezek eltörpülnek a termelő területen e kérdésben kialakult közöny mellett. Ugyanakkor eltűrik, hogy egyes helyeken a szeméthalak tömegei legyeknek a pontyélértér vámszedői. Nem nézhetjük tétlenül, hogy a Balaton szépen megnövekedett fogassüllő termeléséből, mely a magyar halnak világhírnevet szerzett, csak 10 százaléka legyen a fogas, 5 százaléka a II. osztályú és a termés 85 százalékát a III. és IV. osztályú süllő alkossa. E tény ma már a minimális exportigény kielégítését is meghiúsítja.

A külföldi piac igényéhez hasonlóan a belföldi igény is gyors fordulatot vár a fenti tenyésztési kérdések megoldásában. Ne tűrjük a jövőben, hogy a szocialista szektor évről évre növekvő szép terméseredményeit a fentebb említett hibák kisebbítsék.

Szépen alakul a haltermés a termelőszövetkezetek halgazdaságaiban is. A hozamok növelése tekintetében csak két évvel vannak az állami gazdaságok termelési eredményei mögött. E tsz-ek üzemének további belterjesítése megkívánja, hogy már 1963-ban a termelés minőségi kívánalmainak is jobban megfeleljenek, árutermelésük igazodjék a piac igényeihez.

Ebben a halászati felügyelőknek kellő segítséget kell adniuk.

Természetes vizeink bérbeadása napjainkban van folyamatban. Htsz-eink az elmúlt évben ünnepelték alakulásuk tizedik évfordulóját. Halászati eredményeik évről évre jobbak. Az elmúlt évi fogásuk meghaladja a 2000 tonnát. A kellő irányítás és az anyagi eszközök hiánya miatt tevékenységük az elmúlt évtizedben döntően a hal fogására korlátozódott. Az elkövetkező években e vizek hozama csak úgy fokozható, ha megfelelően gazdálkodunk is a vizeken. Ezen a halélettér termőképességének rendszeres növelését, a halállomány minőségének lényeges javítását kell érteni.

Meg kell kezdeni a vizeken a nemes halak rendszeres telepítését. Itt is az intenzívebb termelési módok alkalmazására kell törekedni.

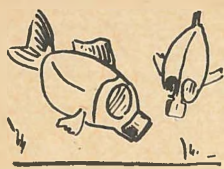
Összefoglalva tehát, az elkövetkező évben a tógazdaságokban feladatunk a termelés belterjesítésének fokozása, melyen belül meggyorsul a terület-egységre eső hozamok növekedése, csökken az önköltség. Természetes-vízi halászatunk alakuljon át természetességi halgazdálkodássá, melynek eredményességét nem a „halász szerezse”, hanem a tervszerű gazdálkodás határozza meg. Így halászati termelésünk mennyiségi és minőségi fejlődése egyre jobban hozzájárul népünk életszínvonalának emeléséhez.

Ribánszky Miklós



A jövő csukaterméséről is gondoskodni kell

(Antalfi felv.)



VEGYI HÁBORÚVAL

az alga túlburjánzása ellen

Az algák elszaporodása a talajművelés, a trágyamennyiség és minőség, a hőmérsékleti és fényviszonyok és sok más tényező függvénye. A tógazdaság korántsem tartja még kezében szilárdan a gyepelőt, előfordul, hogy a paripák megszilajosodnak és elragadják a szekeret: az algák túlburjánzása lép fel. Ennek káros, néha katasztrofális következményei, a pH érték toronymagásra emelkedése, a fehérjék lebomlásából eredő magas ammóniaterhelés, oxigénhiány stb. Ezek a jelenségek sokszor a kopolyúpenész elszaporodásával és gyakran a halak tömeges pusztulásával járnak. Nemrég érdekes tanulmány jelent meg dr. O. Bank tollából, mely a starnbergi Allami Halászati Kutatóintézet kiadványaként foglalkozik a tógazdasági gyakorlat szempontjából fontos kérdéssel ismertette azokat a módszereket, melyekkel a károk elháríthatók.

A tógazdasági gyakorlatban elfogadott módszer: mész adagolásával korlátozni az algák túlburjánzását. Figyelembe kell azonban venni, hogy a kalcium különböző vegyületeinek más és más hatása, nem mindegy tehát, hogy a meszet milyen formában juttatjuk a vízbe. Az elalgásodott víz többnyire zavaros, mert gazdag kolloidokban. A kolloidális részecskék számának csökkentése tehát az elsődleges feladat. Ez aránylag egyszerű, ha bő mennyiségű tiszta tápvíz áll rendelkezésre a tó vizének hígítására. Jó módszer a lebegő kolloid részecskék kicsapása mésszel, erre a célra azonban a szénsavas mész alkalmatlan, mivel kémiaiilag csak kevésbé aktív vegyület, az égetett mész ezzel szemben agresszív mésszó, és a kolloidokat kicsapja: alga-túlburjánzás esetében tehát az égetett mészhez kell nyúlni. Ovatosságból azonban első adagként nem célszerű túlhaladni a ha-onként 150 kg-os mennyiséget, ki véve azt az esetet, amikor a tó algalaja szerves anyagokban gazdag.

Ismert tapasztalat, hogy a jó talajművelés, a gazdag meszezés és Thomas-salak trágyázás gyakran hamis vágányokra tereli az algaképződést. A gömb- vagy sarlóalakú egysejtű növények helyett a fonalas algák kezdenek el túltengeni. Ez leginkább akkor észlelhető, amikor a víz kevés számú ivadékkal van népesítve vagy ha az állomány nem egészséges. A túlburjánzott fonalas algák veszélyt rejtenek, fel kell tehát velük venni a küzdelmet. A fonalas algák fejlődését mechanikai (kaszálás) vagy fizikai (elsőtétítés, homokfelszórás) módszerekkel nehezen gátolhatjuk, komoly eredményt

egyedül a kémia fegyvertárából várhatunk.

A fonalas algák elleni küzdelem hatékony fegyverei a nehézfémek különböző vegyületei, főleg a réz sói, melyek közül a rézszulfát felel meg a legjobban a gyakorlat követelményeinek. Timmermans 1961. évi kísérletei már rámutattak a rézszulfát értékére. A kutató a víz keménységének és kemizmusának megfelelően több, vagy kevesebb CuSO_4 -ot old a tó vizében, savanyú vizekben köbméterenként (1000 liter) 0,5–1,0 g-nyit, ha a víz kemény és lúgos vegyhatású, akkor az adagot megkétszerezi. Fontos feltétel, hogy a víz hőmérséklet legalább 10°C legyen, de minél melegebb a víz, annál hatásosabb a rézsóval való kezelés. Az egyenletes elosztás céljaira jól megfelel a koncentrált rézgálic törzsolat szétszórása egyszerű permetezővel, mozgásban levő ludikról.

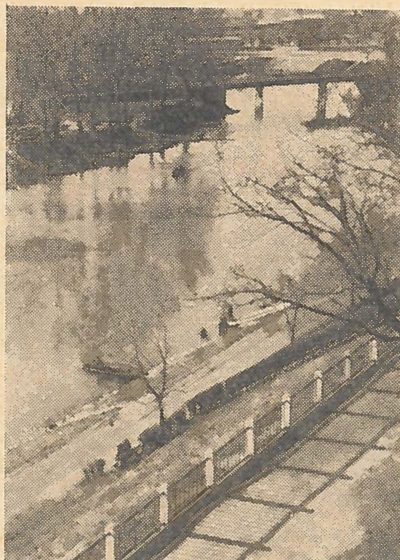
Az algák elleni küzdelem legkorábbi, jól bevált módszere a réz oligodinamikus hatásának kihasználása; így hívják az egyes nehézfémeknek azt a tulajdonságát, hogy vízbe juttatva vízmolekulákkal borított, hidratált részecskékké válnak le róluk, melyek mennyisége olyan kicsi, hogy vegyi módszerekkel ki sem mutatható, csak éppen biológiai gátló hatásuk révén. (Az akvárium gyakorlat régen ismeri a módszert: vörösréz pénzdarabot helyezni a halasmedencébe, ami meggátolja az alga-szódást.)

A réz oligodinamikus hatása a tógazdasági gyakorlatban egyszerűen és eredményesen hasznosítható. Például az izraeli tógazdaságok ennek a módszernek a bevezetésével gátolták meg az algák túlburjánzását, pedig a rendkívül magas átlaghőmérséklet és a tartós napsütés következtében az algaveszély ott egyike a legnagyobb problémáknak. A tápvízet vörösréz huzalból készített szitarácsokon át juttatják a halastóba, a tökéletesebb hatás kedvéért egymás után több ilyen szitát iktatnak a tápvíz útjába. Mivel az oligodinamikus hatást a napfény fokozza, a rácsokat befogadó tápvízcsatornát sekélyre méreteznek és óvják az árnyéktól, a szitákat gyakorta súrolják tisztára drótkefével, hogy az oldódást gátló lepedéket eltávolítsák. A rézszulfátból a vízbe juttatott rézmennyiség szinte csak nyomokban található a tó vizében, elegendő viszont ahhoz, hogy elejét vegye az alga túlburjánzásának, ugyanakkor azonban sem a halakra, sem azok táplálékszervezeteire nem károsító hatású.

Az egyik oberpfalzi tógazdaság ivadékevel pontyos tavában tapasztalták, hogy a fonalalgák elpusztulnak, ha a vizet szuperfoszfáttal kezelik. A jó eredmény előfeltétele, hogy a szuperfoszfát megfelelő mennyiségben kerüljön kiszórásra, a legjobb adag: 600 kg szuperfoszfát ($16\text{--}17\%$ foszforsav) hektáronként. A cél csak a lisztfinomságra őrölt minőség felel meg, nem a mezőgazdaságban használatos granulált műtrágya. A szuperfoszfátnak ez az algapusztító hatása szinte kinalja az ötletet, az alga-szódásra hajlamos tavaknak mintegy megelőzésül foszforműtrágyát juttatni, amivel egy csapásra két legyet is üthetünk. Hangsúlyozni kell: nem Thomas-salak lisztet kell használni, hanem szuperfoszfát port, az előbbi ugyanis nem csökkenti, hanem ellenkezőleg fokozza az algaveszélyt.

A rézsók és a szuperfoszfát akkor tesz jó szolgálatot, amikor a fonalalgák még a víz alatt élnek, ha elérjük a víztükröt, jó eredményeket érünk el az úgynevezett fungicidekkel (gombaölőkkel), ezek a mező- és kertgazdaságban a gombakárosítók ellen használt, többnyire szerves rézvegyületek, melyekből csak kevés kell a hatás elérésére. Így például a rézoxiklorid tartalmú fungicidekből ha-onként már 3 kg is elegendő és a kezelés egyszerű felszórással gyorsan végezhető el. Ismertebb nevek: a Cupravit, a Cuprantol, a Polylam-Cu és a Dithan.

A tapasztalatok szerint különösen olyan vizekben kell megálljt parancsolni a fonálgá túlburjánzásának, melyek állománya hasvízkóros. Ismételen megállapították, hogy a fonálgák elpusztulása után a beteg halak hirtelen felélénkültek és elkezdtek „dolgozni”. Ne essünk a másik végletbe sem, a kisebb fonálganövekedést nem szükséges meggátolni, ezek a növényi szervezetek jó oxigéntermelők és ha kis mennyiségben vannak jelen, nem károsak, hanem a tógazda segítőitársai.



Tavaszi Baján a Sugovica mentén
(Páskándy felv.)

(k)



Dolgárjogot

NYERT A CSUKA!

Az 1962. év az országos Halászati Felügyelőség megalakulásával változást hozott a csuka értékelésében. Holtágaink halasítási tervének felmérésekor bebizonyosodott, hogy a jelenlegi vadhaltömegek elleni küzdelemben nem nélkülözhetjük ezt a féktelen szeméthalpusztítót. Ezenkívül nagyon előnyös élőcsuka-exportlehetőségeink nyílnak Nyugat-Európa felé. A 20–25 dg súlyú, eddig értéktelen csukaért kg-onként 27,— Ft-ot fizet a Külkereskedelmi Vállalat. A 3–10 dg-os csuka átvételi ára db-onként 2–3 Ft, így a csuka tógazdasági szaporítása kifizetődő.

A szervezett csukaikra-érlelés sikere nagyrészt az ivartermékek begyűjtésének eredményességétől függ. Az ikragyűjtés ott kifizetődő, ahol az ivási időben, (február–március) egy helyen legalább 200–300 kg ivó csukát fognak. Ezeket a területeket kell felfedeznünk. Kérjük a halászokat, a htsz vezetőket és a megyei halászati felügyelőket, hogy ha ilyen tavaszi csukás vizekről tudnak, arról még február első felében értesítsék az OHF-et. Az alkalmas területekre szakemberek fognak kiszállni, és szakszerűen begyűjtik a csukaikrát. A lefejt ikráért a kifogott csuka tulajdonosa térítést kap. A csukaikra szakszerű érlelését több helyen megszervezzük.

A Halászati Termelőszövetkezetek Központi Intéző Bizottságánál, a MCHOSZ-nál és a Kisállattenyésztési Kutató Intézet Haltenyésztési Osztályánál igényelhető majd a zsenge csukalárva. A f. évben még nem elégíthetjük ki az összes szükségletet. Reméljük, hogy a jövő években az ikragyűjtés, a keltetés egyre jobb megszervezésével és csukaállományunk fokozatos felszaporításával minden tavasszal több kis csukát adhatunk majd vizeinknek. A csukaszaporítás terén el kell érünk a szomszédos Csehszlovákia és Ausztria sikereit. Pl. Ausztriából évenként a saját ivadékszükségleten felül 5 millió kis csukát exportálnak.

A természetes vizekre támasz-

kodó csukaikra-keltetés mellett tógazdaságainknak is részt kell venniük a csukaállomány felszaporításában és élőcsuka-exportunk kiépítésében. Ahol még van, ott ne adják el fogyasztásra az ivarérett csukákat, hanem helyezték ki ívásra a piaci pontyot nevelő tavakba. Az biztos, hogy a tógazdasági csukatenyésztés megfontolást és szakszerű munkát kíván, ezek nélkül visszafelé sülni el a csukatenyésztő igyekezte.

A csukaanyákat legkésőbb február közepén kell kihelyezni azokba a hizlaló tavakba, ahol vízborította száraz növényzetet vagy gyékény- és nádtorzsás részeket találnak az ívó csukapárok. Az apró csukaivadék a legkisebb rácson is átbújik, azért vigyáznunk kell, hogy a csukaívás után ne folyják át ivató, vagy ivadéknövelő tavakba a csukás tó vize. Ha erre nem ügyelünk, akkor a gyorsan növekvő kis csukák nagy kárt okoznak a pontyivadékokban. Ahol ezzel a veszéllyel számolnak és a csukaivadék elszökésének útját lezárják, illetve olyan tavakban ívatnak, ahonnan már nem folyik át a víz pontyivadékos tavakba, ott értékes ragadozóhal válhat a csukából. Ha a kiszökés nem akadályozható meg, és a csukaivadék több tóba eljuthat, akkor nem szabad ezt a ragadozót tenyészteni.

Az anyacsukák kihelyezésekor ügyelni kell, hogy a tejesek általában kisebbek az ikrásoknál; mustrázatuk színompásabb. Ezért

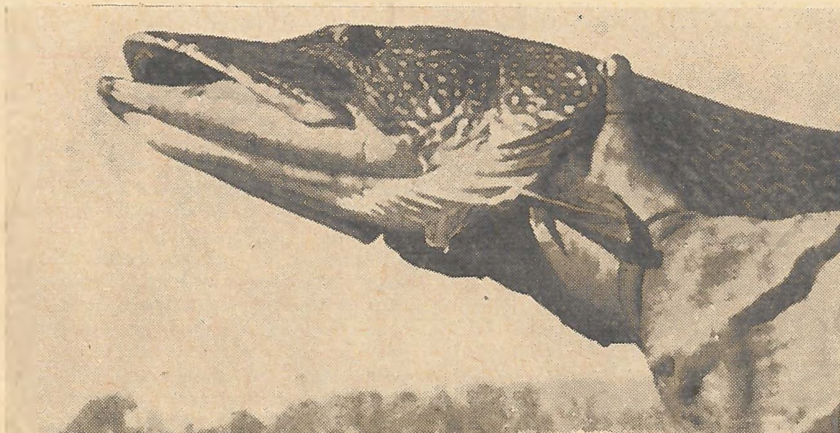
kisebb nagyobb példányokat sötéteket, és világosakat, egyaránt helyezzünk ki. Télen az ikrások felett petefészke már kidomborítja a hasfalat, így a nemek elkülönítésekor ez is iránymutató. Egy ikrás mellé 2–3 tejest számítsunk. A kihelyezéskor azt különösen át kell gondolnunk, hogy a halastó az egész tenyészidőben biztosítja-e az anyák és az ivadékok táplálékát? Ahol nincs szeméthal, ott kár csukát ívatni, mert az idősebbek saját ivadékaikat falják fel.

A tógazdasági csukaívatás alapkövetelményei:

1. Száraz növényzettel borított ívóhely.
2. Megfelelő ivararány (lehetőleg 3 : 1 a hímek javára).
3. Az ivadékok elszökésének teljes megakadályozása.
4. Bőséges táplálékhal-készlet (apróhal az ivadékoknak, nagyobb a csuka anyáknak).
5. A halastó teljesen leereszthető legyen, azért, hogy a következő évekre ne maradjon kárt okozó csuka a vízgyülemlekben. (Kifagyasztás lehetősége esetén itt engedményeket lehet tenni.)

A csuka üldözése már a múlté; előnyeit és értékét el kell ismerünk; szaporítása gondosságot és szakszerűséget kíván, életmódjának ismeretét követeli; ahol felületesen bánnak vele, ott könnyen kárt okoz, de ez nem a csukát, hanem a tógazdát terheli. A gondatlanságból okozott veszteségeket nem háríthatjuk a csuka fejére, és ezek miatt nincs jogunk közellenségnek kikiáltani ezt a külföldön mindenütt kedvelt és jó áron exportálható ragadozóhalat.

Tölg István



A rehabilitált csuka megérdemli, hogy kellő védelemben részesüljön



KÍSÉRLETEK

pontyok ivásának serkentésére

HORMONINJEKCIÓKKAL

A halastavak területének növekedésével, és a területegységre eső halhozamok emelésével mind nagyobb problémát okoz a haltenyésztőknek a halastavak megfelelő népesítése és ennek alapvető feltétele a sikeres ivatás és megfelelő ivadéknévelés. Amelyik halászati üzemből 1–2 évben rosszul sikerül az ivatás és az ivadéknévelés, szinte eleve le lehet mondani az üzem eredményes gazdálkodásáról. Hiába van meg minden egyéb feltétele a jó haltermelésnek, ha a tavakban ivadékhány miatt nem megfelelő a népesítés, a hozamok nem érhetik el a kívánt mértéket.

Minden haltenyésztő azon fáradozik, hogy minél korábban kezdhesse meg a pontyok ivatását. A korai ivatás bizonyos mértékig biztosítja az eredményes ivadéknévelésnek. A korai ivású ivadékok felnevelésének jobbak a feltételei. Kora tavasszal még kevés az ivadékok pusztító állat (békaporontyok, vízpoloskák stb.), a tavak plankton-bőségét pedig a kora tavaszi kelésű ivadékkal jobban ki lehet használni.

A pontyok kora tavaszi ivásának kiváltására külföldön is, hazánkban is régóta folynak kísérletek. Ezek eredményeképpen hazánkban dr. Jacsó Imre dolgozott ki eljárást. Eszerint a megfelelő készülék segítségével kioperált agyalapi mirigyet (hipofízist) kiperarálják, majd fiziológias konyhasó oldatban feloldva, a hal izomzatába fecskendezik.

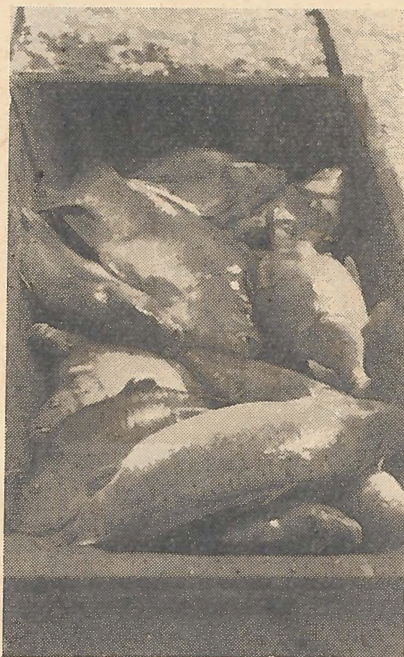
Ezzel a kivenattal kezelve a pontyokat az ivarérettség megfelelő stádiumában, 24–48 óra múlva bekövetkezik az ivás.

Az eljárás, bár megfelelő eredményeket ad, mégsem terjedhetett el a gyakorlatban, mert a hipofízis kitermelése és abból a kivonat készítése komoly szakértelmet igényel, sok munkát ad, meglehetősen körülményes és nagy mennyiségű kivonat készítése csak üzemszerűen oldható meg.

Hámor Tamás és Mitterstiller József kedvező eredményekről számoltak be a chorioagonin nevű készítménnyel történt kísérletiokról, amelynek során Szuvorov-féle necredik stádiumban lévő ikrás halaknak testsúly kg-onként 100 N. E., a tejeseknek pedig 50 N. E.-et adtak izomba. Az ilyen oltások után az ivás közlésük szerint 42–48 óra múlva bekövetkezett.

A kedvező eredménnyel kísérleti beszámoló után Hortobágyon is kipróbáltuk a chorioagonin injekciós oltást. 1962. április második felében Hortobágy–Halastón végeztünk ilyen kísérletet. A telelőn lévő halak közül kiválasztottuk azokat, amelyek már megfelelően érettek voltak és 5 ikrás és 8 tejes halat részben a fenti adaggal, részben pedig annak duplá-

jával kezeltünk. A kezelés után a halakat behelyeztük az előre elkészített kitűnő fekvésű és fűvel jól benőtt harcsaivató kistóba. Az ivás azonban minden várakozásunk ellenére még 10 nap múlva sem következett be.



Ezzel a „társulattal” érdemes volt fáradozni

(Tóth János felv.)

Ekkor a kísérletet megismételtük úgy, hogy megint vettünk ki a telelőből érett ikrás és tejes halakat és megfelelő chorioagonin oltás után a már korábban oltott halak közé helyeztük. A várt eredmény ezeknél is elmaradt, így 10 napi megfigyelés után a kísérletet eredménytelennek tekintettük. Nem akarunk elhamarkodott következtetést levonni, de az a gyártási számú chorioagonin, amit mi használtunk (gysz.: 611013987) sajnos nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket és vele ivás serkentést kiváltani nem lehetett. Feltehetőleg — mivel általában az ilyen injekciók hatóanyaga állandó —, hogy ezzel az oltóanyaggal egyáltalán nem lehet az ivást serkenteni. Az annál is inkább valószínű, hogy a chorioagonin hatástalan — a vonatkozásban, mert a hatóanyaga choriogonadotropin vagy prolán, amelyet a placenta chorionbolyhai termelnek és a terhesek vizeletéből állítják elő. Ez a hormon a hipofízis kiirtotta állatokon nem tudja teljesen pótolni a hipofízis gonadotrop hormonját, mert inkább csak luteinizáló hatású.

Elméleti megfontolások alapján eredménytelen kísérletiünk után

arra a megállapításra jutottunk, hogy megpróbálunk egy olyan hormonkészítményt alkalmazni, amely a csirahámra hat, a tüszőerést és a spermatogenezist elősegíti és a hipofízis gonadotrop hormonjának másik összetevője. Ez a hormon a gonadotropinum e sero. Ezt a hormont a Gestyl nevű holland specialitás formájában alkalmaztuk.

A gazdaság árkusi üzembrésében próbáltuk ki ezt a hormonkészítményt. Első alkalommal — 1962. május közepén — egy telelőbe tettünk 3 darab oltott ikrás és 5 db oltott tejes halat. A gyógyszer adagja az ikrások részére 150 N. E./kg, a tejesek részére pedig 100 N. E./kg volt.

Az eredmény sajnos itt is elmaradt, mert a halak 7 nap múlva leívtak ugyan, de az időjárás ebben az időben kedvezett a halak ivásának, ezért annyi idő alatt nyilván oltás nélkül is leívtak volna.

Az értékelhetőség érdekében a kísérletet 1962. június 5-én megismételtük. Ekkor a kúnygörgyi ivótavak közül 1 kb. 150 négyszögöles és egy kb. 250 négyszögöles tavat vettünk erre a célra igénybe. Az egyik tóba beoltott pontyokat (az ikrások 2000 N. E./kg-os, a tejesek pedig 150 N. E./kg-os adagot kaptak), a másik tóba pedig oltatlan kontrollokat helyeztünk. Az eredmény sajnos ismét negatív volt, mivel az oltatlan és oltott halak 72 óra múlva a kihelyezés után egyszerre ívtak le.

Dr. Kiss Sándor
Marsal János

A DER FISCHWIRT 1962. szeptemberi számában dr. E. Tack ismerteti azt az eredményes kismaréná kihelezést és honosítást, melyet a halászatnak csak gyengén kihasználható vagy 1000 ha vízfelületű egyik völgyzárógát területén végeztek. A víz nagy mélysége miatt ponty telepítésére nem látszott alkalmasnak, a vízszint állandó ingadozása miatt a süllő és a csukatelepítés látszott előnyösnek, ami az évek folyamán a víz erős eutrofizálására vezetett, a rendelkezésre álló szinte felmérhetetlen mennyiségű plankton azonban nem hasznosult: a víz hozama a völgyzárógátakra jellemző módon nem hozta meg a megfelelő halászati eredményt. 1959-ben kezdtek hozzá a kismaréná telepítéséhez, a megtermékenyített ikrát külön erre a célra létesített telepen keltették és első ízben közel 900 000 db harmadfél centiméteres ivadékokat helyeztek ki. A telepítés sikeresen folyt le, a harmadik évben már jelentkeztek a kb. 15 cm hosszú példányok, melyek között azonban nagy rendet vágtak a süllők és csukák. A marénák növekedése jónak mondható, 1961. őszén már félkilós, jól táplált példányok kerültek hálóba.





A kórhatározás előfeltétele:

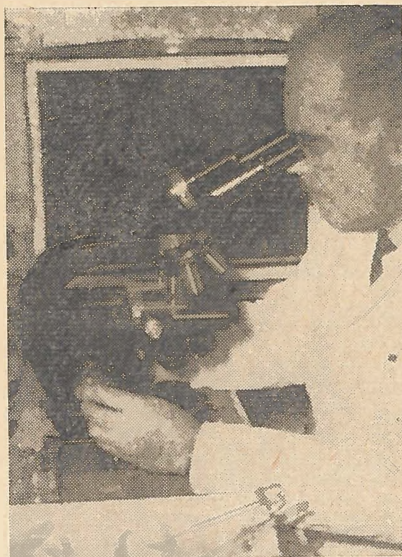
megfelelő vizsgálati anyag

A 31/1961. (VIII. hó 12.) Korm. sz. rendelet a halbetegségségügyet több szomszédos országhoz hasonlóan nálunk is az állatorvosi kar hatáskörébe utalta. Ez idő óta nagyon felszaporodott az Állategészségügyi Intézetekbe érkező, az elhullások okának tisztázását célzó halküldemény. Az esetek többségében azonban a nem megfelelő, vagy helytelenül csomagolt és beküldött vizsgálati anyag megnehezíti, vagy lehetlenné teszi a kórhatározást. A bántalom felismerését az is hátráltatja, hogy sokan a Jaczó Imre dr. által közölt adatok ismeretében (a pontyivadék pusztítója a kopolyiférgesség. Halászat, 1954. I. sz. 6. old.) minden halat formalinoldatban, vagy formalinos ruhába csavarva küldenek. A formalin pedig az egyszerűbb parazita szervezeteket (Ichthyophthirius, Trichodina, Costia, Chilodonella, stb.) felismerhetetlenné teszi, sőt a testbe hatolva a hal elhullását okozó baktériumokat is elpusztítja és így kitenyésztésüket lehetlenné teszi.

A hal elhullása után a bőrén vagy a kopolyáján élősködő paraziták egyrészt csakhamar leválnak, másrészt elpusztulnak. Így egyre nehezebb őket megtalálni, illetve felismerni. A hal, — testének magas víztartalma miatt —, a leggyorsabban bomló szervezetek közé tartozik. A belében élősködő baktériumok 18–20 C fokon 8–12 óra alatt beszaporodnak a belső szervekbe és így a bakteriológiai vizsgálat eredményét nem lehet döntőként értékelni. A betegségre legjellemzőbb tünetek sokszor csak közvetlenül a halál beállta előtt észlelhetők és a kórokozó bak-

tériumok is csak megfelelő számú jelenlétük esetén mutathatók ki.

Vizsgálatra, az előbb elmondottak ismeretében a legsúlyosabb „nete-



A mikroszkópos vizsgálat megkönnyíti a parazitás betegség felismerését

ket mutató még élő halakat, vagy egészen friss hullákat célszerű beküldeni. Esetenként legalább 3–4 halat küldjünk. A küldeményt műanyag tasakban, jég között legjobb a vizsgáló intézetbe juttatni. (A területileg

illetékes Állategészségügyi Intézetek pontos címét az állatorvosok készséggel közlik.) A vizsgálati anyagot, ha lehetséges, ne postán, hanem küldőnccel küldjük olyképpen, hogy az intézetbe lehetőleg a reggel, vagy a kora délelőtti órákban érkezzen. A halhullák tüzetes vizsgálata ugyanis huzamosabb időt igényel. Hasvízkór gyanúja esetén a vizsgálati-anyag beküldését a jelenleg érvényben lévő Állategészségügyi Szabályzat írja elő. (Lásd a Szabályzat 179. oldalát.)

A halbetegségek biztos megállapítása céljából a laboratóriumi vizsgálat mellett helyszíni szemlét is végzünk. Idő és anyagiak hiánya miatt azonban erre nincs mindig lehetőség. Ilyen esetekben a helyszíni szemlét a küldeményhez csatolt, helyesen meg szerkesztett kísérlőirat némileg pótolja. Ennek minden esetben tartalmaznia kell: a gazdaság nevét, a tavak részletes leírását (víz, növényzet, népesítés, takarmányozás), a betegség jelentkezésének az idejét, elterjedtségét, a halakon megfigyelhető tüneteket, az esetleges elhullás darabszámát és a tett intézkedéseket. Ezek az ún. kórelőzményi adatok rendszerint helyes irányba terelik a vizsgálatot, sőt azokból esetenként már a betegségre is következtetni lehet.

„Aki időt nyer, életet nyer” tartja a régi közmondás és ez az igazság a halbetegségek elleni küzdelemben is megállja a helyét. A legtöbb pusztító járvány nagyon rövid idő alatt lezajlik és kórtétele gyakran az állomány 70–80 százalékát is érinti. A bántalom jelentkezésekor egy percet se késlekedjünk a vizsgálati anyag beküldésével. Így idejében felismerhetjük a betegséget és minden intézkedést megtehetünk sikeres leküzdésére.

Dr. Szokolczai József

A HAL TÁPLALÉKBIOLOGIAI értékére jellemző a bécsi Der Fischer 1962 júniusi számában megjelent cikk, mely a déli Csendes Óceánban elterülő szigetekre, a Lord Howe Island életéről tudósít. A sziget 650 km-re fekszik az ausztráliai kontinenstől, kilenc kilométer hosszú és alig egy kilométer széles. A szigetekén 105-en laknak, akik állítólag hajótöröttek ivadékai és mivel a sziget felségjoga még nem tisztázott, „paradicsomi” körülmények között élnek, adót nem fizetnek és senki sem törődik velük, néha éveken át nem mutatkozik hajó a látóhatáron. A lakosság a gyenge vegetáció miatt kizárólag halon él, a gyermekhalandóság ismeretlen és az utóbbi húsz évben elhaltaknak több mint a fele túlhaladta a 90 életévet. A szigeten járt orvosi bizottság megállapítása szerint a rendkívül jó egészségi állapot táplálkozásbiológiai körülményeknek tudható be, a teljesen egyoldalú halérésnek.



Bakteriológiai vizsgálatra boncolással készítik elő a halakat



PONTYTENYÉSZTÉS KÍNÁBAN

Kínában a pontytenyésztés mintegy 2000 évvel ezelőtt kezdődött és kínai feljegyzések szerint innen terjedt el az egész világon. Mintegy 1000 éve is annak már, hogy Kínában a szintén a pontyfélékhez tartozó — főleg növényeket fogyasztó — egyéb négy halat vettek tenyésztésbe. Ezek: a fehér széleshomlokú hal (Hypophthalmichthys molitrix), a pettyes széleshomlokú hal (Hypophthalmichthys nobilis), a fehér amurhal (Ctenopharyngodon idella) és a fekete amurhal (Mylopharyngodon piceus). Az évezredek tenyésztés során a kínai haltenyésztők rendkívül sok és értékes tapasztalatra tettek szert. Az 1958-ban kiadott és fenti halak tenyésztése kapcsán követendő eljárásokat és alkalmazandó eszközöket igen részletesen ismertető könyvet 1961-ben orosz nyelven is kiadták.

A kínai útmutató természetesen nem terjed ki az egész Kína haltenyésztésére, hanem Cs-zsecán tartomány uszini kerületében levő Linchu járás haltenyésztésével és azt ott követett módszerek, valamint eredmények ismertetésével foglalkozik. Ez a terület kínai „Aischgrund”-nak is nevezhető a sok kis tó miatt. Linchu területén ui. 15 830 tó van összesen 1433 ha területen, vagyis a tavak átlagos nagysága nem éri el a 0,1 ha-t!

A kínai haltenyésztés számos vonatkozásban lényegesen eltér az ún. nyugati formájú hal-, illetőleg pontytenyésztéstől.

Szembetűnő az *ásott* tavak kis terjedelme és viszonylagosan nagy mélysége. Az átlagosan 0,1 ha-t el nem érő tavak 2–3 m mélyek. Csak részben vagy egyáltalán nem csapolhatók le. Vízüket az esetek túlnyomó többségében kézi erővel hajtott szivattyúkkal távolítják el. A kínai haltenyésztésre jellemző, hogy a legtöbb esetben *legelőbb* ötféle halat tenyésztnek (a felsorolt négyen kívül még a ponty szerepel tenyésztett halként), hogy a különböző vízrétegeket kedvelő és a különböző természetes táplálékon élő tenyésztett halak elsősorban a természetes táplálék tökéletes kihasználásával és csak kevés erőtakarmánnyal óriájk el a víz öb szokásos rendkívül nagyságú termékeket. Az egyes fajok közötti arányt népesítés-kor a tavak tulajdonságai alapján és nem sablonosan állapítják meg.

A tenyésztett halak közül a víz felső rétegében él és főleg növényi planktonot fogyaszt a fehér széleshomlokú hal. Az alsóbb vízrétegek lakója a pettyes széles-

homlokú hal, mely itt főleg állati és kisebb növényi planktonnal él. A fehér amur a víz középső rétegében tanyázik, tápláléka az almerült és egyéb vízi növényzet. A fenék lakója viszont a fekete amurhal, mely a bentosz élőlényeivel és kagylókkal táplálkozik. Ebben bizonyos mértékig versenytársa a ponty. Mégis a pontyot szívesen telepítik e négy halféleség közé, mert egyrészt a fekete amurhalat tenyésztik legkisebb mennyiségben és így a táplálék-konkurrencia nem túl nagy, másrészt tapasztalatuk szerint a ponty szívesen elfogyasztja a többi hal etetésekor esetleg kimaradó takarmányt, de a bentosz jó kihasználása is csak vele érhető el. A négy növényevő hal húsa igen jó minőségű és nagyon kedvelt. A halak gyorsan fejlődnek és nagyra nőnek. Tenyésztett halként szerepel még a kínai dévér és a kárász is, de jelentőségük az előbb felsoroltakhoz viszonyítva elenyésző.

Rendkívüli különbséget jelent, hogy a tenyésztett négyféle növényevő hal ivadékát nem a tógazdaságban állítják elő. Az anyahalak csak a nagy folyamok gyors vizében ívnak, itt fogják ki külön evvel foglalkozó brigádok, és különleges gépi berendezések nélkül szállítják a zsenge (7–9 mm hosszú) ivadékok tíz-millióit — száz meg száz kilométer távolságra hajón, szekéren, esetleg vonaton is felnevelési helyükre.

A KNK-ban is folyamatban vannak azonban már olyan nagyarányú vízi munkálatok, melyek elkészülte után az ilyen ivadékkutatópótlás nehézségekre fog ütközni. A folyók elzárása után a szabadvás csökkeni fog. Megindult tehát ott is a kutatás és sikerült is már — a könyv kiadása megjelenése után — e halakat hipofízis alkalmazásával tógazdaságban eredményesen leivattani és az ivadékokat felnevelni. A kínai haltenyésztő üzemek rendkívül nagy terméseket állítanak elő. Amíg ui. — a fordítás orosz előszava szerint — a Szovjetunió 1960. évi átlagos halhozama 4,5 q/ha, addig Linchuban elér már a 3–8 q/0,1 ha-t, vagyis hektáronként 30–80 q-t! Ezzel szemben általában a nyugati csúcsteljesítmények is csak 30–40 q-ig mennek. Ezek a rekord-eredmények is csak az általában deficitcs erőtakarmányok erőltetett és rendkívül nagyarányú etetése révén érhetők el. A növényevő halak tenyésztésbe állításával erősen emelhető az addig csak pontyot tenyésztő tógazdaságok hozama és nagy

menntiségű erőtakarmány volna más célra felszabadítható a tervezett hozam-emelkedések ellenére is. A növényevő halak tenyésztésbevétele kapcsán számos nehézséget kell még leküzdeni, de a kérdés fontosságát felismerő Szovjetunióban és Romániában a munka már folyik. A Kínában alkalmazott haltenyésztési módszerek azonban rendkívül munkálgyényesek. A gépesítés majdnem teljesen hiányzik (a kínai könyv egyedül a géppel hajtott kompresszort említi meg), a naponta többszöri etetés, a tavak rendkívül mértékű tisztántartása, a kártevők alapos irtása, a víz kiszivattyúzása, a halak gyakori áthalálása stb., stb. igen sok kézi erőt vesz igénybe. Jellemző, hogy Linchu területén az 1433 ha tógazdaságban 10 379 család dolgozik összesen 44 803 családtaggal.

Linchu termése 1954-ben 2686 tonna piaci hal és 35 millió egynyaras volt. Utóbbiból a legtöbb (közel 22 millió) a fehér széleshomlokú hal volt. Pontyból — melynek tenyésztésével a könyv csak igen röviden foglalkozik — 1 milliót állítottak elő továbbtenyésztésre. A legkisebb mennyiségben a fekete amurhal szerepel; mintegy 100 000 db egynyarast tenyésztettek az idézett évben.

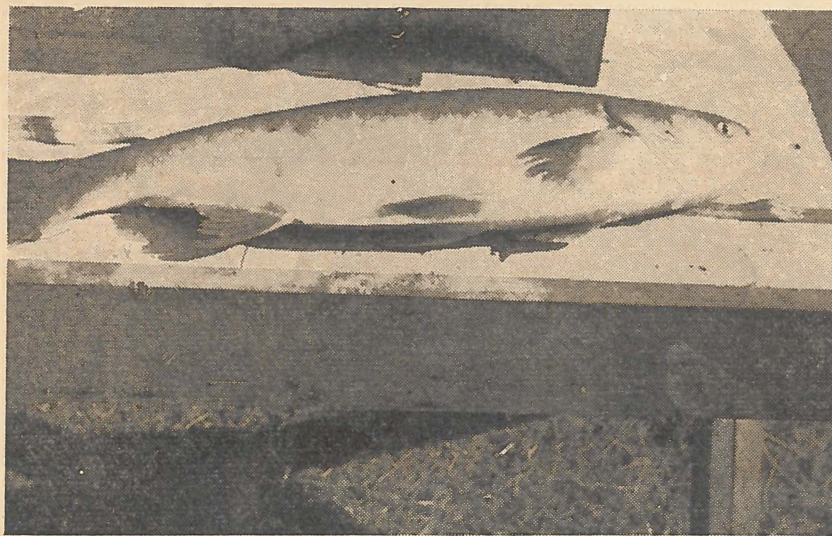
Az egynyaras tenyészaliból a második évben 0,5–1,0 kg nagyságú halat állítanak elő, és ezeket vagy értékesítik már, vagy pedig a harmadik nyáron 1,5–5 kg súlyra nevelik fel. Kínai részről a könyvet azért adták ki, hogy az igen részletes és a legegyszerűbb eszközöket is tartalmazó leírás alapján ezeket az eljárásokat is elterjeszthessék Kínában, ahol ezeket az eredményeket még nem érték el, illetve csak most vezeték be a haltenyésztésnek ezt a formáját. Orosz nyelvű fordítása viszont lehetővé teszi a mondhatni csak egyoldalúan pontytenyésztéssel foglalkozó európai üzemek részére a megismerkedést a kiégészítő növényevő halak tenyésztésével, és több mint ezer éves kínai haltenyésztési tapasztalatok hasznosítását.

A kínai haltenyésztési szabályok gyakorlati tapasztalatokon alapulnak és szovjet vélemény szerint nincsenek mindig megfelelő tudományos kutatással alátámasztva.

Meglepő a zsenge ivadék felnevelése kapcsán végzett rendkívül gondos és türelmes munka. Ennek eredménye, a hosszú szállítás ellenére a zsenge ivadékok 70% körüli megmaradása. A felsorolt halakról a Szuvorov-féle 1948-ban megjelent „Osznovi ichtiologii” c. könyv 409. és 507. oldalain a következőket olvashatjuk: A fehér amurhal (Ctenopharyngodon idella) természetes vízi példányai nem ritkán elérnek az 1 m hosszúságot és a 32 kg súlyt. Hétéves korukban átlagosan 72–76 cm hosszúságúak és súlyuk 7–8 kg. Ízletes húsát többre becsülik a folyóvízi ponty húsánál és utóbbinál gyorsabban is növekszik. Táplálékában nem válogatós, a természetes vízben előnyben részesíti a vízi növényzetet és a kagylókat. Kínában tógazdasági halként tartják. A Szovjetunió déli részeiben már 1948 előtt is folytaták betelepítési kísérletek.

A fehér széleshomlokú hal (Hypophthalmichthys molitrix) elterjedési köre az Amur medencéje és Kína. A pontyfélék külön alcsaládjába tartozik. Feltűnően lent álló szeme alsó széle lejjebb van a szájszögletnél. Torokfogai egysorosak. Szilványilemezekkel szalaggá nőttek össze. Általában nagyobb a természetes vízi pontynál és 7–8 éves korban eléri a 3,6–4,1 kg-nyi súlyt ellentétben az azonos korú ponty 2,7–3,1 kg súlyával. Ivása valószínűleg május hóban van az Amurfolyón és mellékfolyóin, valamint a kínai nagy folyamokon. Tavakon nem ívik, de az ivadék később ott gyűlik össze és csak ősszel vonul vissza a folyóra. Ivarérett-ségét hat éves korában éri el. Zajjal feljelvezve a zaj irányában ugrik ki a vízből és ezért gyakran esik bele a csónakba. Ezt a tulajdonságát a kínai haltenyésztők a halállomány ellenőrzésekor tudatosan felhasználják. Tápláléka a természetes vízen növényzet, főleg növényi plankton.

A fekete széleshomlokú hal (H. nobilis) és a pettyes amurhal (M. piceus) csak a kínai természetes vizekben fordul elő. Az előbbi kettőtől színben, az uszonyok formájában és testalkatban különböznek. A gyakorlott kínai haltenyésztők alakjuk és viselkedésük alapján már zsenge ivadékokorukban biztosan megkülönböztetik őket.



Ctenopharyngodon idella anya, hossza 69 cm, súlya 4,5 kg
(Szabó Bertalan felv.)



— madárvilága

A múlt században Európa-szerte, így hazánkban is megkezdett és nagyrészt végrehajtott nagyszabású lecsapolások következtében a vadvizek, lápok, mocsarak területe nagyon megfogyatkozott. Magyarországon manapság már csak mesterségesen fenntartott rezervátumban a Kisbalatonban találunk olyan ősnádas részeket, melyek nem is olyan rég még a Tiszántúl nagy részét borították. A vadvizek és nádasok pusztulásával fokozatosan szorultak vissza azok jellegzetes állatai, első sorban a valaha Európa-hírű madárvilág. A nem kultúrákötő fajok száma rohamosan fogyott s nem egy közülük pl. a rózsás és borzas gödény, ismertebb nevén pelikán, az énekes hattyú, mint költő faj, végleg eltűnt hazánk területéről s manapság legközelebb csak a Duna deltájának nagy nádasában fészkel. E fajok sajnálatos kipusztulását még rezervátumok létesítésével sem lehetett megoldani, mert területigényük sokkal nagyobb, mint amekkora védterület formájában számukra hazai viszonylatban biztosítani lehetne. Eltűnésük a kultúra fejlődésének szükségképpen következménye volt.

A húszas évektől kezdve, de különösen az utolsó két-három évtizedben új termelési ág indult rohamos fejlődésnek, a tógazdasági haltenyésztés. A belföldi nagy felvásárlóigény, de különösen a külföld felől mutatkozó nagy kereslet egymás után hozta létre az új halastavakat, sőt tórendszereket. Ez a fontos ökológiai (környezeti) változás természetesen nem maradt hatás nélkül az állatvilágra, ezen belül a mada-

rakra sem. A frissen létesült halastavak, ott is elsősorban a védőgátak mentén húzódó keskenyebb-szélesebb nádszegélyek hamarosan benépesültek különböző madárfajokkal. Magától értetődően ez a benépesülés ott ment a leggyorsabban, ahol a halastó természetes vizek, tavak vagy folyók közelében létesült.

Egyike az első megjelenőeknek a nádírigó, melyet a nép sok helyen nádi verébnek keresztelt el. Téli szállásáról, a meleg Afrikából április második felében érkezik. Jelenlétét a kecskebeka brekegéséhez kicsit hasonló, de sokkal élesebb rikácsolásáról azonnal megállapíthatjuk. Színezete egyszerű, felül barnás, alul világosabb. Jó pacsirta nagyságú. Fészket nagyon ügyesen, nádszálak közé fonja be és itt, a víz felett hintázva költi ki tojásait. A nádírigó a kakukk kedvelt dajkamadara. Egyes erősen nádírigós vidékeken a kakukk szinte specialistájukká válik s tojásait kivétel nélkül e faj fészkebe helyezi el. A szülők azután buzgón nevelik a telhetetlen gyomrú fiókat, fáradhatatlanul hordják a különböző rovarokat annak kitátott, örökké éhes torkába.

Másik gyakori énekesmadara a nádszegélyeknek a foltosfejű nádiposzáta. Az előbbi fajnak egészen közeli rokona. Általában sötétebb benyomást kelt, mint amaz, kisebb és a szeme felett jól látható világos, ún. szemöldöksáv húzódik. A nádírigónál jóval kellemesebb énekét valamely nádszállról hallatja, közben gyakran felemelkedik a levegőbe s folytonosan énekelve, nyitott szárnyakkal ereszkedik vissza kiindulópontja közelébe.

A természetes nádasok, szittyósok eltűnésével erősen megcsappant egyik, hazai viszonylatban talán legszébb madarunk, a kékbegy száma is. Öröndetes jelenség viszont, hogy ez a gyönyörű, alig veréb nagyságú énekesmadár nem idegenkedik a kultúráról. Több helyen tapasztaltam az országban, hogy a nemrég létesült halastavakhoz betelepül s ott leginkább a szegélynádasokban található. Ez a madárka a nádas valószínű ékessége. A hím torka és melle türkizkék, közepén fénylő fehér csillaggal. A mell alsó részén széles, rozsdásszínű örv húzódik keresztben, egyébként a madár teste kissé olajzöldbe hajló szürke. Felrebbenéskor farka vörösségéről ismerhetjük fel; a tollak tövi része ugyanis a középsők kivételével rozsdavörös. Fészket jól elrejtve valami mélyedésbe, nádtorzsra tövébe rakja. Míg a költés tart, a hím valamely nádszállról, fűzbokorról, de villanyvezetékdrótról, sőt néha emberi építményekről is hallatja kellemesen

csengő énekét. Tápláléka kizárólag a rovarvilág köréből kerül ki, közte meglehetősen sok a szitakötő lárvája, melyek pusztításával tógazdasági viszonylatban is hasznát hajta. Ezt, továbbá szépségét és viszonylagos ritkaságát tekintve, megérdemli a legteljesb kíméletet és védelmet.

A halastavi nádasoknak természetesen nemcsak apró, énekes lakói vannak. Szívesen választja fészkelőhelyül a vörös gém, mely, mint azt Vasvári gyomortartalomvizsgálatai bebizonyították, a szürke gémme ellentétben kizárólag szeméthallal és vízirovarokkal táplálkozik. Hazánk egyik legszebb kanalas gém telepe található a hortobágyi halastavakon, ugyanott még az óvatos, hófehér tollazatú nemes kócsag is megtelepszik. Szárcsa és vizityúk, két közönséges, halászok által jól ismert madárfajunk viszonylagos nagy számához az egyre szaporodó halastavak nyilván jelentős mértékben járultak hozzá. A halastavaknál költő kacsafajok inkább a gazos, zsombékos részeket kedvelik, de már a különböző vöcskök, vizicsibék, gúvat fészkelőhelyét a nádasok biztonságos sűrűje jelenti. A ragadozók közül említést érdemel a barna réti héja, melynek zsákmányt kereső, koválygó képe a legtöbb halastó környékén megtalálható.

A felsorolást még lehetne folytatni, de ennyi is elég. Látjuk tehát, hogy a halastavak nagy gazdasági jelentőségük mellett természetvédelmi tekintetben is hasznosak. Menedéket, fészkelési lehetőséget adnak számos olyan madárfajnak, melyek ilyen irányú lehetőségei ezek híján erősen megszorítottak lennének. Az egyes tógazdaságok vezetőinek legyen szép feladata, hogy hazánk lassan pusztuló vizimadár világából legalább egyes fajokat segítsenek átmenteni a későbbi idők embere számára

Schmidt Egon



Foltosfejű nádiposzáta a fészken



Nádírigó fióka
(Hüttler Béla felvételei)



8



KECÉZÉS A TISZÁN

Modernek már a folyók is, mióta útjukat faragottkőves mederbe szorította az ember. A Tisza még macskakodik. Most is szaggatja a partot, szilaj, rémisztgeti a partmentieket. Talán ezért él legősibben a halászelet is, a Tisza mentén. Igaz, sok régi szerszám vándorolt át hű-



11. Lajkó Lajos kecézik
(Kácsor felv.)

vös múzeumi termekbe, s csak a régész jegyzeteit faggatva derül ki sok évszázados szerszám egykori rendeltetése.

Ilyen ősi eszköz a kece is. Még mielőtt az utolsó is eltűnne a Tiszáról, szerettem volna látni egyet. Csak azért is, mert a legtöbb halásztörténet a kece köré fonódik. Számuk mégis egyre ritkul, bármilyen kezes szerszám is volt régen. Hermann Ottó azt írja róla, hogy ... „a kereső halászat legrangosabb része a kecézés, melyet kétféle szerszámmal űznek ...” egyik a csontos, vagy kusza, a másik a hosszú kece.

Szóval ilyen szerettem volna látni. Úgy ígérték, ha elmegyek Tiszapüspöki alá, ott még láthatók. A kis tiszaháti faluból Lajkó Lajoshoz irányítottak.

— Biztos lent lesz a Tiszán, bogarat szed, ott megtalálja. Valóban ott volt. A varsaerdővel körülvett kunyhó előtt ladikjában kérésszel horgot férgelt szép sorjában a ladik oldalán.

Hangos köszönésemre a nyűtt sapka alól fiatal arc nézett vissza. Boszszankodtam, hogy mégsem az akit keresek. A halász, ifjabb Lajkó Lajos volt. Hamarjában elmondtam, hogy miért kerestem apját.

— Látom csizmája van, mert a ladikom folyik, meg amúgyis vizes lenne, és ha még a szúnyogokat is bírja, jöjjön velem. Csak — fűzte

még hozzá — eleresztem a horgot ne-hogy rámdögöljön a bogár.

Este amikor a búcsúzó nap már a milléri erdő mögül intett vissza, a ladikban ketten ereszkedtünk lefelé a párákba burkolódzó Tiszán.

Igazi volt a kece amelyik a tanya mögül került elő, s most kettőnk között feküdt a csónakderékon. Még igazibb volt az az öröm amely belőlem tört fel amikor alig kétórai munka után az öreg tiszai csontos kece felhozta az első fogást. Három kecségét.

A Lajkó dinasztiaiban apáról fiúra száll ez a szerszám. S bár forgandó szerencsével, de szívesen használják.

— Akkor jó ez, amikor alacsony a víz s a tuskók mellett meglehet járni a gödröket — hallottam az okosító szót.

Ami vendéglátóm nem mondott azt magam tapasztaltam; a kecézés nehéz munka. Egész embert kíván. A víznek keresztbeálló oldalán a szokásosnál háromszorta nagyobb lapáttal szabályos és szüntelen nyolcasokat írva hosszú kötélen húzni a fenéken járó súlyos kecét bizony deréktörő munka.

— Úgy hallottam — törtem meg a pillanatnyi csendet — hogy a kece kötelét amely a bónéfára van kötve a ladikhoz szokták rögzíteni.

— Hát ami ezt illeti éppen lehetne, de kézbentartva biztosabb, mert így érzem, hogy a vasasínra kötött csontok hogy „verik” a feneket. Megpróbálhatja. Én majd evezek, maga csak

a kötelet tartsa. A kötél végén valóban éreztem és szinte láttam, hogy a fenékre ferdén ráboruló kece hogyan „keresi” a halat s szinte várja, hogy a pihenő, megugraszott hal a zsákszerűen feszülő tükrös kecehálóban fennakadjon.

Igy ismertem meg a kecét s szerettem meg azt a fiatalembert akit nem tudott elcsábítani a város sok ígérete. A Tisza erősebb volt. S úzi nagyapái mesterségét kora tavasztól, késő őszig amikor már a „deres” szúnyog csíp. Lassan már a dinasztia legifjabb tagját a legkisebb Lajkót tanítgatja a kece használatára.

Már éjfél is elmúlt amikor fáradtan s a szúnyogoktól úzóttan kikötöttünk a kunyhó előtt. A zsákmány gazdagabb is lehetett volna, de az élmény kárpótolt mindenért.

A búcsúzásnál még azt is elfelejtettem, hogy megköszönjem a fűzfára fűzött két kecségét amely félig munkabérem, félig ajándék volt. De ezt itt most pótolom.

ifj. Kácsor László

A FAO BULLETIN 1962/4-es számában érdekes gépi berendezésről kapunk hírt, mely a halászat munkáját hivatott megkönnyíteni. A gép szinte centiméternyi pontossággal válogatja külön a halat és mivel a hálnak nemcsak a hosszát, hanem a vastagságát is észleli: faj szerinti válogatásra, helyesebben súly és méret szerinti válogatásra is alkalmas, a heringzsákmányt tehát nem kell féltetni attól, hogy a belé került idegen fajú hal a szóásra kerülő heringget „szennyezné”.



... És ahol érdemes kecézni ...

(Kácsor felv.)

A Der Fischwirt c. folyóirat 1962. októberi számában dr. G. Hass számol be mindazokról az új eljárásokról, melyek ma a salmodinák tenyésztésénél és az ivadék nevelésénél közhasználatúak. Egyre inkább népszerűsödik, még inkább körkörös 4–60 m³ alapterületű olyan betonmedencék foglalják el az évtizedeken át használt kis tavak helyét, melyek műanyaggal vannak bélelve. Ezekben a medencékben a víz körkörös áramlásra kényszerül, ami higiénikus okokból felette kívánatos, lehetlenné teszi az üledék képződését és abban élősködők megtelepedését. Jól váltak be a 9 méter átmérőjű körmedencék, melyekben 30–60 cm a vízszint és vízellátásuk olyan, hogy tartalmuk minden fél, vagy egész órában teljesen kicserélődik. Az új fajta medencék előnye többek között: a tenyésztő jól szemmel tudja tartani az állományt, az esetleges elhullásokat azonnal észlelheti, a beteg halakat kiselejtezhetheti, a medencék lehalászása szinte percek alatt eszközölhető. Elmarad a száraz-



földi és szárnyas rablók okozta kár, a körkörös medencékben nincsenek holt sarkok, ahol az áramlás hiánya miatt üledék rakódhatna le, ami egyben a takarmány jó elosztását is biztosítja, a tókarbantartás fásztató munkája teljesen elmarad. Az új módszert automatikus-mechanikus takarmányozással kombinálják, a takarmánnyal töltött kerek tartály sineken fut a medencék sora között, a kocsi automatikusan megáll a tartályoknál, dugattyúja megfelelő mennyiségű eleséget présel a vízbe, majd a következő medencénél játszódik le a folyamat. Ily módon minden emberi munka nélkül lehetséges elérni azt, hogy a medencék 2–3 órás időközönként megkapják a szükséges eleség-adagot, az etetés így folyamatosan válik, ami a halak fejlődését kedvezően befolyásolja a takarmányfelhasználás a veszteségek elmáradása miatt csökken. Az automatikus etetés nagy előnye, hogy az adagok megszabása sokkal pontosabb.

MA MÁR NEM VITÁS, hogy a halak különbözőképpen reagálnak a különböző hullámhosszúságú fény sugarakra, amit egyébként a gyakorlatban is jól felhasználunk. A szovjet halászat — mint tudjuk — erősen fejlesztette csendes-óceáni makrelahalászatát, az egyre nagyobb fogási eredmények főleg annak tudható be, hogy merőben új eljárásokat vezettek be. A makrela tudvalevőleg rajban jár, de ezek a rajok nappal aránylag gyorsan vonulnak, felderítésük nem könnyű feladat, könnyen riadnak és elkerülik a nagy kerítőhálókat. A Rübnöe Hozajsztovo érdekes cikkében ismerteti az új eljárást: az éjszakai makrelázás bevezetését, éjjel a halak vonulása ugyanis



szünetel és csak nagyon lassú iramban vándorolnak tovább. A halászhajóktól néhány méterre kékszínű izólámpák lógnak a víz felett, a kék fény a halakra vonzó hatással van, tömegben gyűlnek össze. Amikor a halászhajó elektronikus műszerei jelzik a raj tömörülését, bekapcsolják a vörösfényű lámpákat, melyek hatására a halak szinte mozdulatlanul merednek és nem riadnak el, amikor óriási tömegüket emelik ki különleges mechanikusan kezelt hálókka. Az eljárást nemrég vezették be, de máris közel 200 000 tonna értékes húsú maklérát fogtak segítségével.

AZ OSZTRÁK „WASSER UND ABWASSER” c. folyóiratban N. Wojna kondítja meg a vészharangot, a koksizólóművek, kohók, kőszéndesztyláló-telepek, gázművek és vegyi nagyüzemek számának állandó szaporodása azzal fenyegeti a vizeket, hogy azok rövidesen alkalmatlanok lesznek a halászat céljaira: nemcsak kipusztul a halak tekintélyes része, de ami megmarad, az is alkalmatlan lesz emberi táplálkozás céljaira. A szennyvizekben levő fenolnak ugyanis az a kellemetlen tulajdonsága, hogy még akkor is kellemetlen íz kölcsönöz a halaknak, ha csak éppen nyomokban van jelen: 0,0002 mg liter már élvezhetetlené teszi a halhúst.



A fenolos vizek derítés, szűrés útján sem alakíthatók át ivóvízzé, amiben nagy része van annak, hogy a klórozás következtében a fenolamát még erősebben jelentkezik. A halak erősen reagálnak a fenolos szennyezésre, mondhatni menekülnek előle, ami azzal jár, hogy a vizek fenolmentes szakaszaiban nem kívánatos halakkumuláció jelentkezhet, az élelemmel ilyen területeken kellőképpen el nem látott halak az éhenpusztulásnak néznek elébe. A szerző — sajnos nem talál megoldást a kérdés rendezésére, mely ma világjelenség.

A **VÍZIPATKÁNYOK** elleni biológiai védekezésnek eredeti és szellemes módjára mutat rá F. Schiemenz az *Anzeiger f. Schädlingkunde* 36/5-ös számában.



A gyakorlatban is bevált módszer: egy-másfél kilós csukák telepítése, melyek a gátakat rongáló patkányt előszeretettel falják fel. A csukák a halállományban nem tesznek nagy kárt. A patkányok igen hamar észlelik a veszedelmes víziragadozókat jelenlétét és messzi menekülnek a veszélyes területekről. Néha elegendőnek mutatkozott két-három hét, hogy a patkányok részben elfogyjanak, részben pedig elhagyják vadászterületüket.

A **BÉCSI DER FISCHER** 1962 5-ös száma közli a Csehszlovák Szocialista Köztársaságban nemrég rendezett „Víz tisztasági hónap” jelentőségét és jó eredményeit. A barátai

szomszédállamban nagyon komolyan veszik a vízszennyezések elleni harcot, plakátok, gyufacímkek, propagandafüzetek stb. hívják fel a lakosság figyelmét a kérdésekre. A víz tisztasági hónap alkalmával az üzemekben előadásokat tartottak a vízszennyezés nagy népgazdasági káráról, az egészségügyi veszélyek ismertetésében a Vöröskereszt vette ki a hatótólam részét.

A **JAPÁN FISHERIES** 1962/6-os száma a tonhalászat új módszerét ismerteti: gyémánttal. A tonhalat tudvalevőleg csak részben fogják hálával, legeredményesebb módja a horgászat, melynek során a hajó oldalán sorakozó halászok a hatalmas bambuszbotok zsinórainak horgán levő műcsalira kapott mázsás halakat hajítják fejük felett a hajó belsejébe. Legújabbban a megszokott műcsalik helyett a horog fölé apró ólomkockákat helyeznek, melynek felületeire egy-egy sor gyémántcsikát erősítettek. A gyémánt szikrázása hihetetlen vonzóerőt gyakorol a halakra, melyek szinte azonnal elkapják a horgot. Pontos statisztikák szerint a gyémántos tonhalfogás majdnem megkétszerezi a zsákmányt.



A **CANADIAN FISHERIES** évkönyve ismerteti a legkorszerűbb halászati módszert, melyek a szovjet halászhajók, illetve tengeralattjárók alkalmaznak. A búvárhajók „bevetése” a halászatba egyelőre kísérleti, az eredmények azonban olyan biztatóak,



hogy rövidesen sor kerül üzemi méretű ilyen halászatra. A Barents és Észak-atlanti tengeren a búvárhajók 50 méteres mélységbe süllyednek és hatalmas szivattyúkkal csöveken át juttatják a halat a hajó belsejébe. A tengeralattjárókról a hajórajok jól megfigyelhetők, a csővezeték torkolatát tehát nem vaktában helyezik a vízbe, hanem a legalkalmasabb ponton, ami a zsákmányt megszorozza. A szerzett tapasztalatok alapján rövidesen megkezdik olyan különleges búvárhajók építését, melyek halászati célokra a legjobban felelnek meg.

E. Halsband a *Fischwirt* 1962/1-es számában részletesen ismerteti azokat az új módszereket és berendezéseket, melyekkel a víz szennyezett-sége biológiai módszerekkel állapítható meg. A kémiai módszerek nem mindig alkalmasak annak eldöntésére, hogy a víz milyen hatással van

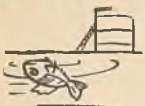
a külföldi sajtó?

a halakra és azok táplálékszervezteire, a mennyiségi meghatározásokkal nyert adatok kémiai bármenynyire is pontosak, nem mindig árulják el, hogy a vizsgált víz mennyiben ártalmas, hiszen a különböző szennyező anyagok néha kölcsönhatásúak, vagy éppen gyengítik egymás



mérgező tulajdonságait. A legmegbízhatóbb módszer a biológiai eljárás, melynek során a vizsgált vízbe helyezett élőlények biológiai reakcióit állapítják meg, így elsősorban azok anyagcsereintenzitását, de ingerfiziológiai viselkedését is. A vizsgálatra apró halakat, ászkarakokat, ágascápú rákokcskákat, árvaszúnyogláncokat használnak, az aránylag egyszerű berendezéssel nyert adatok mindenkor megbízhatóak, hiszen pontosan reámutatnak arra: mennyire tolerálják a vízi élőlények a kérdéses szennyezett vizet? A vizsgálat során először tiszta vízben határozzák meg a kísérleti élőlény alapanyagcsereintenzitását, majd ugyanazt a vizsgálatot a szennyvízben, a nyert adatok összehasonlítása adja az eredményt. A tanulmány a készülék elvi felépítését is közli, ismerteti az eddigi vizsgálatok során nyert tapasztalatokat.

A FISCHWIRT 1962/8-as számában H. E. Kühl foglalkozik a silószennyvizek halakra gyakorolt káros hatásaival. Az egyre nagyobbarányú silózás egyre több szennyvizet produkál, ezek a közelben elterülő halasvizekbe jutva csakhamar halpusztulást okoznak, oxigénhiányt idéznek elő és egyetlen éjszaka fulladásra ítélik a tó egész állományát,



hacsak azonnali beavatkozás nem történik, lehalászás és a tó meghintése ha-onként vagy 2 q égetettmész porral. A silószennyvizek kémiaja még nincsen kellőképpen tisztázva, de mivel a silózás egyre nagyobb méreteket ölt, sürgősen foglalkozni kell a kérdéssel és megtalálni a védekezésnek legalkalmasabbnak látszó módokat.

A HAMBURGI halászati kutatóintézet kiadványában dr. H. Mann foglalkozik a szintetikus mosószereknek a halászatra gyakorolt hatásával és egészen új szempontokra mutat rá: a detergenciák nemcsak azért veszélyesek, mert a halak és a táplálékszervezetek elhullását idézik elő, hanem elősegítik, hogy a halak kellemtelen mellékízt vegyenek fel. A vízben előforduló minimális ásványi olajszármazék vagy fenolvegyület

nem befolyásolja annyira a hal ízét, hogy az a fogyasztás céljainak meg ne feleljen. Ha azonban mosószervan a vízben, súlyosabbá válik a helyzet. A mosószerek ugyanis oldják a zsírokat és kátrányszemcséket, mikroszkopikus lebegő fenolszemcséket, melyek ilyenkor már erős mellékízt idéznek elő, bár mosószermmentes vízben ilyen hatásuk nem mutatkozik. Így például a nyersolajrafinálódó berendezések szennyvize kellemő hígításban nem befolyásolja a halak ízét, ha azonban a vízben literenként csak 0,5 mg a mosószerkoncentráció, a halak már nem kerülhetnek a piacra. A felismerés szükségessé teszi azt, hogy az olajüzemek és fenoltartalmú szennyvizeket bebocsátó telepek közelében mosószertartalmú víz beáramlását megakadályozzák.

AZ USP TECHNICAL REPORT 1961/3-as számában R. Taft ismertette vizsgálatát, melyek célja annak megállapítása volt: kumulálódnak-e a DDT és a hasonló típusú rovarirtó kontaktmérgek a halak szervezetében? A válasz félreérthetetlen: igen azzal súlyosbítván, hogy a hosszú hónapok alatt a szervezetben megmaradt, de kis mennyisége miatt nem mérgező hatású inszekticid toxikussá válik, ha újabb mennyiségek



jutnak a szervezetbe és a két adag együttesen már eléri a szintet, mely károsodást idéz elő. Néhány esetben 11 hónap múlva is kimutatható volt a mérge, mely főleg a zsírszövetben rakódik le. Érdekes az a megfigyelés, hogy a halak közül a fehérhalak a „legjobb” kontaktmérgek gyűjtői, melyek egyéb halaknál nagyobb mennyiségű mérget képesek szervezetükben elraktározni.

A PERUI SAN ISIDORO klinika értesítője szerint meglepően jó eredményt értek el hallisztnek, mint tápszernak adagolásával. Sikertült egy nyolchónapos korában is alig három és fél kiló súlyú, teljesen elgyengült csecsemőt rövid idő alatt feltáplálni hallisztből készült kása és galuska etetésével. A már-már éhhalálra ítélt csecsemő négy hónap alatt teljesen normális súlyt ért el. A sikeres kísérletek nyomán rövidesen megkezdik a heringlisztet előállító üzemek létesítését, hogy az egyes latin-amerikai államokban még ma is kétségbeesítő fehérjehiányt enyhítsék.



A Z. f. a. Zoologie 1962-es füzetében Kayer, Lüdemann és társai az úgynevezett rovarirtó kontraktmérgek hatását vizsgálták egyes vízi élőlényekre. Különösen a DDT és HCH-t vizsgálták és megállapították, hogy ezek a mérgek a halakra és rá-

kokra ugyanúgy hatnak, mint a rovarokra, idegrendszerüket támadják meg, a nagy idegsejtek megdagadnak, a kisebbek zsugorodnak. A szerzők vizsgálatuk eredményeire támaszkodván hangsúlyozzák annak fontosságát, hogy a vízi élőterek közvetlen közelében mellőzni kell a mezőgazdasági rovarirtók használatát, ha a halak és táplálékszervezetük pusztulását meg akarjuk akadályozni. A kontaktmérgek olyan hatékonyak, hogy a méreggel fertőzött rovar elnyelő hal is komoly ártalmat szenvedhet, sőt el is pusztulhat.



A PRÁCE CS. V. RYBARSKY 1962/1-es száma közli azokat a kísérleteket, melyeket hasvízkáros pontyok vörösvérsejtsüllyedésének meghatározására végeztek. Egészséges pontyoknál a súlygyarapodás óránként nem haladja meg a 3 mm-t, ugyanakkor a vörösvérsejtszlop és a vérsavó egymástól élesen elválik. Heveny hasvízkórban szenvedő pontyoknál a súlygyarapodás óránként 6 mm, sőt több, az előbb említett elválasztó határvonal elmosódott. Antibiotikumokkal kezelt beteg halaknál a süllyedés lassul, a nemrég bevezetett eljárás alkalmasnak látszik egyéb vizsgálati módszerek mellett a hasvízkór pontos kórismézésének megkönnyítésére.



Az élesztőnek, mint haltakarmánynak értékéről olvashatunk a Der Fischwirt 1962/3-as számában W. Eberhard vizsgálatának nyomán. Megállapították, hogy a különféle élesztők különösen a ivadék takarmányozásában adnak jó eredményt és a kiszáritott anyag magas vitamintartalma is hozzájárul ahhoz, hogy fokozza a halak növekedését. Az élesztő főleg a B csoportba tartozó vitaminokban gazdag, a B₁₂ kivételében az összes többi vitamint jelentős mennyiségben szerepel az analízis eredményében. Élesztővel kevert takarmánnyal sikerült átlag 25 g súlyú piszt-rángivadékok 51 grammon felüli súlyra felhizlalni, 30 nap alatt, ami rendkívüli teljesítmény. Az élesztő tudvalevőleg fehérjében is gazdag, átlagosan 45–55%-ot tartalmaz és ami szintén fontos: különleges összetételénél fogva ez a fehérje rendelkezik mind a növényi, mind az állati fehérje értékével. A különféle élesztők közül egyike a legértékesebbnek a közönséges sörélesztő, de nagyon jó eredményeket értek el a Torula-élesztővel is, mely szintén igen tekintélyes mennyiségben állítható elő bizonyos ipari szennyvizekből. (f)





A fertőző hasvízkóros halak —

— HÚSÁNAK ELBÍRÁLÁSA

A hal húsa, mint emberi fogyasztásra kerülő állati terméknek, a fogyaszthatóság szempontjából történő elbírálása állatorvosi feladat. A vele kapcsolatos ismereteket hosszabb ideje oktatják az Állatorvosi Egyetemen, mint halkórtant. Kutatómunka azonban ilyen irányban nem folyt. Így az elbírálás elsősorban a külföldi kutatások eredményeként kialakult, illetve kidolgozott és hazai halbiológusok által szerkesztett irányelvek, sémák szerint történt.

Mivel a haltenyésztők és a halkezeléssel foglalkozók a fogyasztásra alkalmatlannak látszó, külsejükben feltűnően elváltozott, illetve romlott haltémákat már eleve kislejtették, a halhúst végső fokon elbíráló állatorvosnak nem sok dolga akadt.

Változást jelentett a 31/1961. M. T. sz. rendelet megjelenése, mely a fertőző hasvízkórt a bejelentési kötelezettség alá tartozó fertőző állatbetegségek közé sorolta és az 1962-ben megjelent Állategészségügyi Szabályzat, mely a betegség elfojtására részletesen intézkedik. A sokféle halbetegség közül egynem — mindenesetre a legfontosabbnak és legtöbb kárt okozónak — a kiemelése a halhús elbírálásában bizonyos kezdeti zavart jelentett. Az új rendelkezések alapján egyes állatorvosok hajlamosak voltak arra, hogy a fertőző hasvízkórban megbetegedett állomány a betegség tüneteit még nem mutató egyedeket is elkobozzák, vagy olyan szigorúan bánjanak el azzal, mint azt a Szabályzat a továbbtartásra szánt halaknál — helyesen — előírta. Ezért talán nem lesz felesleges ennek a kérdésnek a tárgyalása a lap hasábjain.

Az új Állategészségügyi Szabályzat ezen rendelkezéseit sok állatorvos helytelenül értelmezte. Elkobozta az élő halat már akkor is, ha a hasvízkór tünetei a legkisebb mér-

tésekben észlelhetők voltak. Igaz, hogy a szabályzat szövegezése is zavart kelthetett, mert nem fejezte ki azt, hogy az elkobzás a fertőző halbetegségek esetében csak akkor indokolt, ha a halon a fertőző vagy paraziták betegségek tünetei feltűnnek. Így oktatja ezt Csizsár prof. is, akinek legújabb: „Húshigiéne” c. jegyzetében (1962) a 196. lapon ez olvasható: „A pontyhasvízkór gazdasági jelentősége igen nagy. Tógazdaságainkban elterjedt és nagy veszteséget okozó betegség. A halvizsgálati gyakorlatban is nem ritkán fordul elő. A külföldre irányuló pontyszállításnyok hasvízkór mentességét legtöbbször igazolni kell. Emiatt a vizsgálatot nagy körültekintéssel kell elvégezni. A hasvízkórban beteg, súlyos elváltozásokat mutató ponty fogyasztásra alkalmatlan”.

Mi a helyzet az élettelen halal? Tisztázni kell legelőször azt is, hogy a halnál ilyen szempontból is más a helyzet mint a melegvérű állatoknál. Azoknál a szabályos elvéreztetés a fogyaszthatóság egyik alapfeltétele. A hiányosan elvérzett állat már kifogás alá esik. A halakat nem véreztetjük el és ha az érzékenyek (süllő, pisztráng-félék) a lehálasztás után oxigénhiány miatt megfulladnak, jegelve kell azokat szállítani és a fogyasztó közönséghez juttatni. A közönség egyedül a pontynál szokta meg és kívánja meg azt, hogy élve vegye át. Külföldön viszont állatvédelmi megfontolásból kiindulva, a vásárlónak tilos átadni élő halat. Azt az elárusítót a koponyára mért ütéssel vagy Roemelle javaslatára (1959) elektromos eszközzel elkábítja, sőt megöli. A légszomj miatt megfulladt, vagy szívbénulásban elhullott haltest tehát kifogástalan halárú és nem *dög*. Azért írja elő az Állatorvosi Szabályzat (161. oldal) az élettelen halra azt, hogy

csak akkor alkalmatlan a fogyasztásra, ha a felsorolt elváltozásokat és a kezdődő vagy előrehaladottabb rothadás tüneteit mutatja, tehát bőre foszlós, szakadozott, a pikkelyek könnyen kihúzhatók, a szem apadt, beesett, vagy homályos, elfolyósodott, a kopoltyúk szürkés színűek és kimosás után is kellemetlen szagúak, vagy ha a hal testét kellemetlen szagú nyálka borítja, húsa téstás, a hasfal repedt, a hús sáros, fülledt vagy rothadt. El kell kobozni akkor is, ha kórokozó csírákkal fertőzött vagy nem kórokozó csírákkal nagymértékben fertőzött, vegyi anyagokkal mérgezett, s ha nagyfokban idegen szagú. Az a hal tehát, mely szállítás közben élettelené vált, frissen még kifogástalan. Itt a húsvizsgáló állatorvosnak kell elbírálnia azt, hogy a hal élettelené válása után hogyan kezelték a halat, jegelésre került-e, vagy melegebb időben a rothadási folyamatok megindultak-e? Ha a szállítás közben élettelené vált hal rothadására a nem megfelelő kezelés következtében alkalom nyílt, természetesen el kell kobozni a fogyasztástól. Maga az a tény, hogy a hal — a ponty is — élettelen de különben friss, semmi esetre sem enged meg a kobzást. Sajnos éppen ezen a területen van még sok bizonytalanság és kétség.

A fertőző hasvízkór lektüzdésére vonatkozó 16. §. így szól: „A beteg, betegsége, vagy fertőzésre gyanús halak hulláját a Szabályzat XIII. fejezete szerint ártalmatlanná kell tenni”. Erre hivatkozva sok állatorvos a hasvízkóros tételek agonizáló, megfulladt vagy szívbénulásban elpusztult, de teljesen friss, kifogástalan, fogyasztásra alkalmas halait is elkobozza és legjobb esetben állati takarmányozásra irányítja. Ezzel mind az értékesítő vállalatnak, mind a népgazdaságnak kárt okoz és esetleg a termelő halgazdaság és az értékesítő HALÉRT között nem kívánatos vitának, pereskedésnek lehet okozója. A HALÉRT-nek a Központi Döntőbíróság 1010/1954. sz. határozata értelmében a tógazdaság a halakat szállításra és tárolásra alkalmas, élő, egészséges állapotban tartozik átadni. Ha nem egészséges, hanem beteg halakat adnak át, az értékesítési kockázat a termelő gazdaságé.

Húsvizsgálati szempontból, a fennálló rendelkezések értelmében a halat — hasvízkóros — halat is — csak akkor lehet a közfogyasztástól elvonni, ha a bőrén kiterjedt, szembeötölő, undorkeltő elváltozások, vagy betegségek tünetei (penészkórság, fertőző hasvízkór, vöröskór, kelevénykór stb.) észlelhetők, valamint ha élősködőkkel (galandférgek vagy mótelyek lárvái, fonálférgek stb.) fertőzött. A HALÉRT köteles mindent elkövetni, hogy a hasvízkórral fertőzött haltételek fokozott gondval kerüljenek szállításra és forgalomba.

Összefoglalva: A halhús elbírálása, a hasvízkór esetében sem szabad önmagában az élettelen állapotot a fogyasztásra alkalmasságot kizáró oknak tekinteni.



Hasvízkóros ponty

Szabó E. felv.)

Dr. Buza László

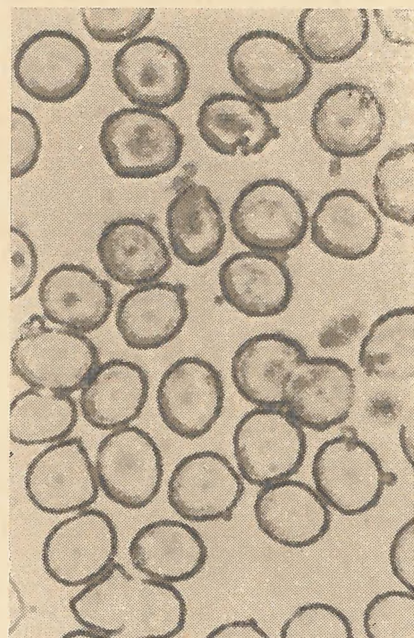


MIÉRT nagyobbak hazai halaink vörösvérsejtjei, mint a trópusiaké?

A fővárosi Állatkertben 1959 óta végzünk mikroszkópi vizsgálatokat a különféle halak vörösvérsejtjeivel (erythrocyta) kapcsolatban. (A vörösvérsejt a vérnek azok az alkotórészei, melyek az oxigént és a széndioxidot szállítják a szervezetben. Alak tekintetében legtöbbször korongra hasonlítanak, de ismerünk tojásdad, megnyúlt stb. formájúakat is. Másik jellemző tulajdonságuk, hogy rendkívül rugalmasak; ezt érzékelteti pl. az is, hogy az átmérőjükönél kisebb, szűkebb hajszálerekben is képesek — a véráramlás segítségével — átbújni.)

Az elemző vizsgálatok során megállapítottuk, hogy az egyes fajok, de különösen a hideg- (hazai) és melegvízi (trópusi) környezetben élő halfajok vörösvérsejtjeinek méretei között jelentős különbség van. — Mind a hideg-, mind a melegvizek közül 15—15 különféle halfaj vörösvérsejtjeit vizsgáltuk. A kapott adatok értékelésekor azt tapasztaltuk, hogy a melegvízi csoport vörösvérsejtjeinek átmérője átlagosan 9,29 mikron, míg a hidegvízieké 12,45 mikron volt, vagyis ez utóbbiaknak 3,16 mikronnal más szöval 34%-kal — nagyobbak voltak.

A tapasztalat jelentős különbségből, mely törvényszerűen jelentkezik, arra lehet következtetni, hogy a vörösvérsejt e változatos és különböző nagysága az O_2 (oxigén) transzportjával függ össze szorosan. A meleg víz kevesebb oxigént nyel el — mivel a folyadékok gázabszorpciója a hőmérséklet emelkedésével



Sziámi harcoshal (8,23 mikron)

csökken, ennek hatására a melegvízi halakban a — törzsfejlődés során — kisebb vörösvérsejt alakultak ki. A kisebb vörösvérsejtnek u. viszonylag nagyobb a felületük, tehát az így megnagyobbodott felülettel könnyebbé, hozzáférhetőbbé vált a meleg vízben levő kisebb mennyiségű oxigén felvétele. (Helyes, ha

mindjárt itt megjegyezzük azt is, hogy a 10 °C-os víz 11,17 mg, míg a 25 °C hőmérsékletű víz csak 8,26 mg oxigént képes literenként, 1 atmoszfera nyomás mellett elnyelni.)

Tapasztalataink szerint az egyes csoportokon belül — pl. a hidegvízieknél — is lehetnek jelentős vörösvérsejt méretbeli eltérések. Például a szivárványos pisztráng (*Salmo irideus*) vörösvérsejtje 14,60 mikron átmérőjű. A pisztráng köztudomásúan oxigénigényes állat. Környezete — a hideg hegyi tavak és patakok vize — oxigénben igen gazdag, tehát ilyen körülmények közt nem vált szükségsszerűvé az, hogy apró sejtek fejlődjenek, hiszen az oxigén bőségesen rendelkezésre áll. Másik példa a lápi póc (*Umbra krameri*). Vörösvérsejtjeinek átlagos mérete 14,17 mikron. Ez a hal a pocsolyás, mocsaras és nyáron felmelegedő vizekben él. Mozgása lassú, legtöbbször egy helyben áll — ebből az következik, hogy anyagcsereje is lassú. Ha viszont lassú az anyagcsereje, akkor kevés oxigént is fogyaszt. Tekintettel arra, hogy kevés oxigénre van szüksége, vörösvérsejtjei is így alakultak, vagyis nagyok.

Azok a fajok, melyek gyors mozgásúak és oxigénben szegényebb vízben is előfordulnak — mint pl. a dévérkeszeg (*Abramis brama*), (11,53 mikronos) — kis vörösvérttestekkel rendelkeznek.

Több, halvérrel foglalkozó kutató — így Molnár Gy., Székely P., Nagy E., — megállapította, hogy a vörösvérsejt számának — mennyiségének — növekedése és csökkenése sokféle belső és külső tényezőtől (pl. ivási idő, hőmérséklet, évszakok stb.) függ, de nagyságuk sokkal állandóbb jellegű, s emellett öröklődő sajátosság — s így ez az egyes fajokra is sokkal jellegzetesebb képet is ad.

Pénzes Bethen



Bibor tarkasügér (10,83 mikron)



Törpeharcsa (11,93 mikron)



Compó (14,03 mikron)



Egyre több helyről hangzik panasz, amelyben a vádolt vízünk legnagyobb ragadozója — a leírásokban gyakran „títokzatos” melléknevével illetett vídra. A tavak, folyók, nagyobb patakok mellett élő halászoknak és vadászoknak sem nem titokzatos, sem nem mondunk alkalmassint újat róla, de növekvő számát az új vizeknek, új tógazdaságoknak, tórotoknak, fő- és alcsatornáknak köszönheti, ahol új halászok száza álltak munkába és a vadászok sem ismerik. Szükségesnek látszik ezért, hogy lapunk múlt számában a „Téli teendők”-ben röviden érintett teletételt „kellemetlen vendég-ről” kissé bővebben szóljunk.

Előjáróban hangsúlyozzuk, hogy írásunk célja nem egy általános vídrairtás meghirdetése, ez hasznát változtatás állatvilága egyik legérdekesebb tagja elleni elítélendő cselekmény lenne, hanem tájékoztatás az előbb említett szaktársak részére és kártételének fékezése. Ez a kár a kifejtett vídra napi 1 kg körüli — leginkább — halfogyasztásán kívül a szenvetélyből elfogottak pusztításából áll. Ez a tulajdonság jellemzi a nyestfélék családfáját, melyek egyik legvérengzőbb tagja. Mindenképpen távol kell tartani a teletetőkötől, ahol halomra gyilkolja a zsúfolt, menekülésre képtelen halnépet. Ezt a célt magas drótkerítéssel, jó-fogós kutyák tartásával — és mint általában — kellő éberséggel, ellenőrzéssel érhetjük el. Nyári rablása elsősorban ott veszélyes, ahol rendes tanyája van, ahol 9 heti vemhesség után 2–6 kölyket szül, amelyekkel 8 hét múlva indul az első halászó gyakorlatra és még kb. félévig marad együtt velük. A népes családnak sok élelemre van szüksége. Ebben vízi-szárnyas, rák, kagyló is szerepel.

Néhány jellemzőt magáról a vádlottról: hossza 150 cm körüli, melyben 40 cm esik hengeres, erős farkára. Színe a fej oldalán, nyakán, mellén szürkés, a test felső

részen barna, hasa világosabb. Nyári gerznája is tartós, de világosabb, gyapjúsőre ritkább, egészben kevésbé tetszetős mint a téli, mely igen értékes. Rövid füle bőrredővel elzárható, kurta lábával is gyors futó, lábujjai között úszóhártya van. Súlya 10–12 kg. Rendkívül óvatos a vízben, szárazon még fokozottabban. Kitanó úszó, gyors fordulatokra, kigyó-szerű mozgásra képes.

Rendes párzási ideje február, de az év más szakában is történhet. Fődalatti kótorékanak bejárata a víz alatt van, néhány méteres folyosó után a tágasabb fészék, innen szellőzőnyílást készít a száraz feletől oldalra. A kótorék sűrű bozotos, benőtt helyen nehezen fedezhető fel. Minden vizükben előfordul, leginkább az erdőkkel vagy egyéb sűrűségekkel szegélyezett folyókban, ahonnan legkedvesebb kirándulásait a sűrűn népesített hízáló tavakba teszi. Inkább éjjel szákmányol, innen van, hogy sok vadász és még több természetjáró soha életében nem találkozik vele.

A vídra megjelenését berkeinkben nyári időszakban homokos, iszapos helyen, fellegzetes lábnymat, továbbá sötét zöldes vagy feketés ürülécsomói árulják el. Hosszabb tartózkodás után kiszálló helyein a növényzet letaposását vesszük észre, vagy a kiszállólul használt tuskón, fatörzsrön karmolása látható. Télien, puha hóban vízszint nem mozdulhat anélkül, hogy nyomban meg nem állapíthatnánk, merre mit művelt.

Artalmatlanná tétele a vadászat különféle módjaival, de legfőképpen sok türelemmel párosult kitarással lehet eredményes.

Dr. Bertóti István: „Vadgazdaság és Vadászat” című kitűnő könyvében vadászatáról a következőket írja: „Eredményes lesvadászatra partra járó helyein — télen főleg a befagyott vizek kisebb jégmentes foltjainál — nyílik lehetőség. Párzása idején sokszor megfigelkezik szőndös óvatosságról, ilyenkor legvalószínűbb a vídrálek sikere.” Mondanunk sem kellene, hogy jó szélirányban, tökéletes takarásban kell elhelyezkedni és a lehető legnagyobb mozdulatlanságban türelmeskedni. Ha jég alól érkezik, az alatta való tartózkodás hosszabb-rövidebb idejétől függően, többé-kevésbé fáradtban, prüszkölve száll ki, kevésbé is figyelmese — de jöhet más irányból is!

Leshelyünket csakis vattója közelében érdemes kiválasztani, s ha itt alkalmas fára magaslest készíthetünk, több reményünk lehet. A les másik jó ideje a lehalászáskor van, amikor a vízterület csökken, a szákmány sűrűsödik. Hó nélkül leshez holdvilágos éjjel kell. Bevált módszer, ha megállapított tartózkodási helye körzetében fatörzset támasztunk a gáthoz, alsó végét a tőfenékre helyezve. Rövidezen ezt fogja kiszállólul használni, ahol bevárható.

Hajtása vagy kutyával felkeresése is számításba jöhet, amikor a nappalt a vízben kívül közeli sűrűségben tölti. Itt azt kell tudni, hogy felzavarva mindig a vízbe menekül. Kemény fagy esetén zombékosokban, nádasokban a kutyákkal hajtatott terepen a lékekhez állnak — minden lékhez egy szűrőszerszámos, és itt várják levegőért való felbukkanását. Ezt a módot gyilkosságnak is lehet nevezni, de pl. az ellenség részéről egy kiváló törzsbéli anyaponty összeroppantása, ugyanakkor százegernyi ivadéknak megsemmisítése sem mondható gyerekeknek. Tolna megye egyik tsz-ében így fogtak 3 darabot, Bonnyán esti lesen 8 és 11 óraker lőttek kettőt a teletetőkneél, Simonornán ugyancsak lesen a múlt télen 3 darab, és Dégen is 3 darab kutyával felkutattva került puszkavégre. Mohács vidékéről és más helyekről is jöttek hírek erős elszaporodásról. Van tehát elég szép számmal, így csapdázása sem fog kipusztulásra vezetni, mert óvatosságán e téren is nehéz kifogni.

A csapda 16–24 cm átmérőjű, kör vagy

ellipszis alakú, alsórugós ún. tányérvas. A csapda helyének kiválasztása és felállításának módja döntő a sikerre. Akár szárazra, akár vízbe tesszük, mindig terepmagasságban kell lennie és a helyet az eredeti állapotba kell visszaállítani, azaz tökéletesen eltakarni, láncsal vascsövekhez jól rögzíteni, természetesen szintén rejtve. Szagtalanítása több órán át vízben tartással történik. Legjobb, ha csónakról dolgozunk vele, így a terepen nem hagyunk szímatot. Mindenkor kora reggel állítsuk fel, szárazon környékét vízzel alaposan locsoljuk, hogy a szímat mielőbb eloszolják. Feldőlítésakor ügyeljünk arra is, hogy távolabbról rálássunk a csapdára, ellenőrzéskor ne kelljen megközelíteni. Hallottunk egy csalírról: ürülékéből vízzel készített lébe fűzve nyárfa vesszőket áztatni és a csapda körül ledugdosni.

Egy nap hajnalán sem szabad elmulasztani az ellenőrzést, foglyunk megszabadítását, ennyi emberséggel tartozunk neki.

Csapdák kaphatók Budapest, V., Deák Ferenc u. 6. sz. alatt a Fegyver és Lőszer Bizományi Áruházban. A felállítás fortélyainak ismeretése céljából kívánságra nagy gyakorlatiattal rendelkező szakembert küldhetünk, aki helyszíni útmutatásával meggyorsíthatja a sikert. Ez irányú megkeresés: Kiszállatnyvészeti Kutató Intézet Halászati Osztálya, Gödöllő címére küldhető.

Ha sikerül családi fészékének felkutatása, kölykeinek befogásával állatkertjeink állományát gazdagíthatjuk. A kölykek könnyen szelídíthetők, kedves, játékos jószágokká válnak.

Pöschl Nándor

A SVÁJCI „FISCHEREI” című folyóirat 1962. decemberi száma ismerteti azt a veszélyt, melyek a harcsákat fenyegeti az egyre fokozódó motorcsónak forgalom következtében, a Wörthi-tavon például a harcsaállománynak rövid idő alatt 80–85 százaléka kipusztult. A motorcsónakok kipufogási termékeiben olyan anyagok vannak, melyek nehezebbek a víznél és így a fenékre süllyednek, elkeverednek az

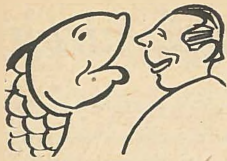


iszappal és mérgezővé teszik azt a zónát, ahol a harcsák szerzik meg táplálékuk túlnyomó részét. Az említett töből teljesen kipusztultak a nagy, mázsás harcsák és a motorcsónakázás időszakában évente átlag 2000 elhullott harcsa lebeg felpuffadva a víz színén. Az illetékes hatóságok szigorú rendszabályokkal korlátozzák 1963-ban a motorcsónakforgalmat és olyan berendezéseket tesznek kötelezővé, melyek a mérgező termékeknek a vízbe való juttatását meggátolják.

A CSEHSZLOVÁK Vestník Zoológické 1962/4-es számában K. Balon közleményéből megtudjuk, hogy a medvei Dunaszakasban elektromos halászat segítségével két új, a Dunában nem észlelt halfajt találtak, a *Carassius auratus gibelio* és az *Alburnoides bipunctatus*. Az aranykárász és a süttásos kűsz csak mint zoológiai érdekesség figyelemre-méltó, a halászat szempontjából jelentőségük nincsen.



A JAPÁN FISHERIES 1962/3-as számában arról olvashatunk, hogy bár a távolkeleti szigetország a halászatban az első helyet foglalja el, a szákmány még mindig nem elegendő ahhoz, hogy a keresletet kielégítse. Különösen az angolnaellátás gyenge annak ellenére, hogy a kigyóforma hal elképzelhetetlenül magas áron kerül forgalomba nemcsak jó íze és dús zsírtartalma, hanem a benne levő, marhahúsának hámoszorásával vetekedő A-vitamin-tartalma miatt is. Egyre másra létesítik az újabb és újabb angolna „farmokat”, főleg a középső Japán partjain elterülő Hamanako lagunában, melynek brakos vizében a kihelyezett halat takarmányozással igen gyorsan hizlalják piaci nagyságúra. Ma már 760 ilyen létesítmény működik, évi több ezer tonna az eredmény, ami még Japán viszonylatban is számottevő mennyiség. Az előállítás költsége mérsékelte, hiszen a közvetlen közelben levő tengerből naponta fogják ki a táplálékot és ily módon értékesítik azokat az alig ujjnyi kishalakat, melyek milliárdszámra fordulnak elő, de kis méretük miatt mint piaci halak csak igen kis értékűek és eddig csak a hallisztgyártásnak képezték az alapanyagát.



Tanulmányúton a Szovjetunióban

A magyar és a szovjet Földművelésügyi Minisztérium közös egyezménye alapján kéthónapos tanulmányúton voltam a Szovjetunióban. Tanulmányútam fő célja az volt, hogy megismerkedjem a kievi és moszkvai haltenyésztési kutató intézetben az utolsó években végzett kutatások eredményeivel, továbbá a moszkvai Timirjazev Mezőgazdasági Akadémián folyó halászati szakember-képzéssel.

A kievi és moszkvai haltenyésztési kutató intézetben tanulmányoztam a pontyok takarmányozásával végzett kísérleteket.

A Szovjetunióban a tenyészidő jóval rövidebb, mint hazánkban; Ukrajnában, ahol már kedvezőbbek a feltételek, jobbak az adottságok, még ott is 110–130 nap és a víz hőmérséklete csak 17–18 °C. Emiatt a hasvízkór előfordulási lehetősége is kisebb, mert nem következik be hirtelen felmelegedés, a víz hőmérséklete egyenletesebb.

A halgazdaságok kétéves üzemben dolgoznak. Első évben csak 2–3 dkg-os ivadék előállítására törekszenek. Az ivató tavakból 4–8 napos korban leszűrt ivadékokat 80–100 000 db-os népesítéssel helyezik ki hektáronként a nevelőtavakba. Második évben a tavak hozamának megfelelően piaci termelésre úgy helyeznek ki, hogy a lehalászási súly darabonként 30–80 dkg legyen.

Különösen nagy gondot fordítanak a betegségek megelőzésére. Ezért az egész tenyésztési idényben antibiotikumot tartalmazó takarmányokat etetnek, granulált, vagy „makaróni” formában.

A tavak trágyázása főként foszfor és nitrogén-műtrágyával történik. A

tó vizének és talajának kémiai analízise után meghatározzák, hogy naponta, hogy időszakosan hány milligramm foszfort és nitrogént kell literenként a tavakba juttatni.

Ukrajnában foglalkoznak a külföldi, értékes halfajok akklimatizálásával. Ezek közül elsősorban a Ctenopharyngodon idella, orosz néven tolsztolobik és a Hypophthalmichthys molitrix (fehér amur) meg-honosításával, amelyekkel jelentős eredményt értek már el. 1961-ben sikerült ezeket a fajokat először mesterségesen ivatni. Részt vettem egy halászatban, ahol a „növényevő” halakat halászták le. Az elmúlt évi ivásból származó amur kétgyaras tenyészanyag 28–30 dkg átlagsúlyal került lehalászásra. Fejlődési erélyük igen nagy, kétgyaras korban maximálisan 38 dkg súlyt is elértek, hasonlóan a tolsztolobikkal. Az idei ivatás nem volt eredményes mert egy gyors lehűlés után az összes ikra elpusztult. Az amur ikrája a hőmérséklet változására különösen érzékeny, a fejlődő embrió 22 °C alatt és 26 °C felett már elpusztul. Az eddig elért eredmények azonban így is biztatóak, ezért ennek az értékes halnak a meghonosítását továbbra is szorgalmazzák.

A Szovjetunióban a haltenyésztés jelentőségét bizonyítja az, hogy több helyen van közép- és felsőfokú halászati oktatás. Ezek közül a moszkvai Mezőgazdasági Akadémián tanulmányoztam a felsőbbfokú halászati szakiskola képzését. Az Akadémiának Martüsev professzor vezetésével külön haltenyésztési tanszéke van. A hallgatók a III. évtől kezdve kötelező fél éves oktatáson vesznek részt, ahol megismerkednek a halte-

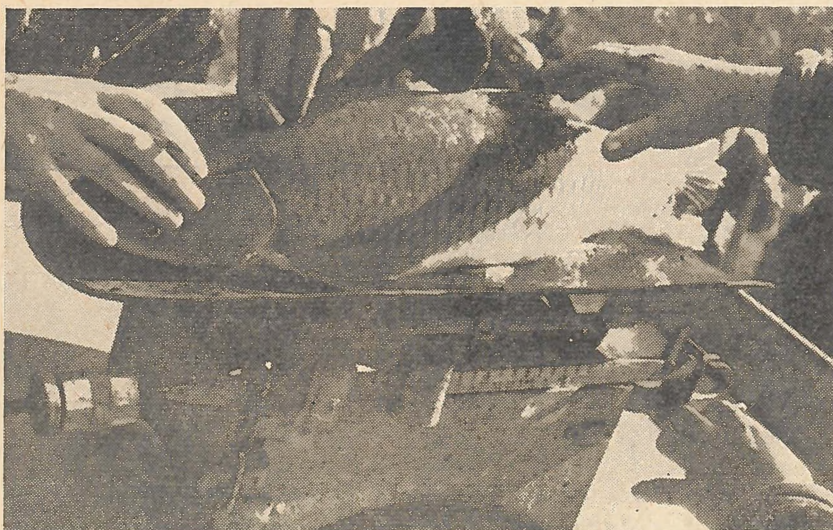
nyésztés általános elveivel. Az előadásokkal párhuzamosan a gyakorlatokon elsajátítják azokat a számításokat, amelyeket a gyakorlatban a kihelyezéskor, takarmányozáskor, trágyafelhasználásban, és teletetésekor alkalmaznak. Megismerkednek a halak rendszertani meghatározásával. A további években szakköri foglalkozásokon mélyítik el ismereteiket és már kutatói feladatokat is végeznek.

Az oktató munka mellett jelentős a tanszék tudományos munkája is. Foglalkoznak a különböző környezeti tényezők között felnevelt pontyanyák teteménycépeség-vizsgálatával. A tőzeges talajon épült halastavak üzemeltetési és üzemszervezési problémáival.

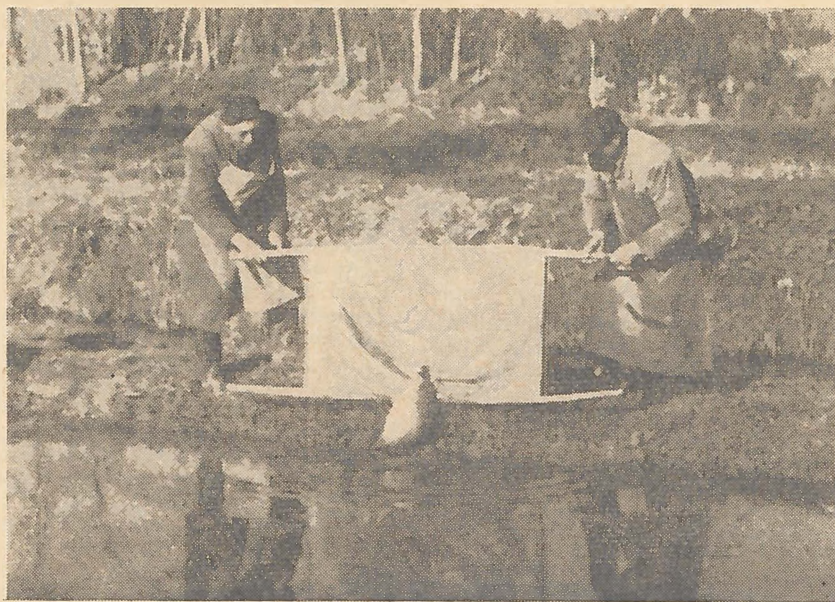
A magyar halászat szakemberei közül egyre többen jutnak külföldre. Ezek a külföldi tanulmányutak, tapasztalatcserék lehetővé teszik számunkra, hogy megismerkedjünk más országok haltenyésztésével. A tanulmányút számomra is jelentős volt, mert számos kérdésben gazdagítottam addigi ismereteimet és ezért köszönettel tartozom a szovjet haltenyésztő és kutató elvtársaknak.

Sz. E.

S. SARIG a „Bamigdeh” 1961–12-es számában ismerteti az izraeli halászat jelenlegi állapotát, az 1960-es év halfogvasztásában a tógazdasági hal mennyisége erősen meghaladta a tengerekből származó zsákmányt, a tógazdasági „aratás” 60%-a ponty. Bár a tavak mennyiségét fokozták, a vízhiány erősen fékezte a termelést, a nagyon kedvező meteorológiai viszonyok mégis igen jelentős termelést tettek lehetővé, ha-onként átlag 2022 kg-ot. A vízhiányt sikerült oly módon csökkenteni, hogy a folyótorkolatokból származó brakk-víz is felhasználható, de csak olyan mennyiségben, hogy a tavak vizének sótartalma alatta maradjon a tolerálható mennyiségnek, mind a halak, mind a táplálékszervezetek rövid idő alatt megszokták a magas sótartalmú vizet, mely fejlődésüket és produktivitásukat nem befolyásolta. A Tilapia nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket, a termésnek mindössze 2,5%-a adódik ebből az igen ellenálló, oxigénben rendkívül szegény vízben is megélő halból. A brakkvíz felhasználása gazdaságilag azért is előnyös, mert az öntözéses mezőgazdálkodásra nem használható, de a tavakban a sótartalma annyira csökken, hogy bizonyos idő után öntözésre használva már nem károsítja a növényzetet. Bár Izraelben a hőmérséklet igen magas és többnyire csak kevésbé ingadozó, a haltermés az egyes hónapokban nagyon eltűrt számadatokat mutat. Amíg az ugyancsak meleg január–február hónapokban az 1 ha vízterületen élő pontyok egész mennyisége csak napi 1,7 kg-mal lesz súlyosabb, addig a súlygyarapodás ha-onként a nyári időszakban eléri a napi 8,7 kilót.



Ellenőrzik a Fehér amur fejlődését a „Nyivka” kísérleti halgazdaságban (Szabó B. felv.)



Törődésmentes anyaponty-kihelyezés saroglyával

A tigha lehet vitás, hogy egy-egy fejlődő termelési ágnek sok és jól képzett szakemberre van szüksége. Ez a megállapítás ma a halászatra különösen érvényes. Az évről-évre jelentősen növekvő tóterületek, de a természetes vízi halászat belterjes fejlesztése, követelően igényli a szakembereket. Ehhez járul még, hogy az 1961. évi 15. sz. törvényerejű rendelet s ennek Végrehajtási utasítása a megyei tanácsok mezőgazdasági osztályain is önálló és szakképzett halászati felügyelők beállítását rendeli el. Az említett jogszabályok arra is lehetőséget nyújtanak, hogy a Földművelésügyi Minisztérium a halászati termelőszövetkezeteket is egyetemet végzett és szakmérnöki oklevéllel is rendelkező agronómusok alkalmazására kötelezze.

Ezek szerint nemcsak nincs akadály annak, hogy a halászat vonalán számos tapasztalt, idős, vagy akár most végzett fiatal szakember is elhelyezkedjék, hanem ez egyenesen kormányzati célkitűzés. Sajnos jelenleg igen nagy a hiány halászati szakemberekben. Ez a jelenség nem újkéltű, hosszú idő óta égető probléma. Évente legalább húsz újabb halászati szakember munkabállítását követelik a termelői üzemek és egyéb szervek. Éppen ez — a kereskedelmi nyelven szólva — a nagy kereslet és kicsi kínálat hozza magával, hogy felelős posztokon megfelelő iskolai végzett-

séggel és kellő gyakorlattal nem rendelkező vezetők is szép számban vannak. És — habár jószándékuk tekintetében vita sem merülhet fel — ez az állapot egyáltalán nem egészséges.

A hatalmas, évi sok milliós termelési értéket előállító halászati üzemek komoly szakértelmet és a haladó tudomány minden csínjával-bínjával ismerős vezetőket igényelnek, nemcsak az állami gazdaságokban és halgazdaságokban, hanem a halászati és mezőgazdasági termelőszövetkezetekben is. Az egységre eső hozamok jelentős emelése csak a haladó halászati tudományok beható ismerete és állandó tanulmányozása mellett érhető el.

Félreértés ne essék, nem vitatni akarjuk az eddig elért és imponáló eredményeket, hanem fel kívánjuk hívni a figyelmet arra, hogy a jelentős fejlődés mellett a konzervatív szellem és az újtól való félelem igen jelentős visszahúzó erőt képvisel, amelynek gyökere a hiányos képzettségben és bizonytalanságban keresendő. Pl. évek óta alig megyünk előre a süllő, a harcsa és a compó tenyésztésének és termelésének területén; sőt, a compónál — és igen sajnálatos módon országos átlagról is beszélhetünk — egyenesen visszafejlődés tapasztalható. Szakmai abszurdumok fordulnak elő. Nem egy helyen kevesebb compót halásztak le, mint amennyit kihe-lyeztek! E jelenségek pedig féke-

Halászati special

zik, sőt lehetetlenné teszik az export választékának növelését. Határozottan kimondhatjuk, hogy ezekben a kérdésekben jelentősen a világszínvonal alatt cammogunk. De másik példa is van. Ott tartunk, hogy több mint 150 ezer mázsás tógazdasági halból 20 ezer mázsás export minőségű piaci halanyagot a legnagyobb erőfeszítés mellett is művésze! „felhajtani”. Nem is beszélve arról, hogy a hosszú évek óta szajkózott pikkelyesről a tükrös pontyra való átterés még mindig vita tárgya. E gyümölcstelen viták során a legkülönbözőbb — és mindjárt hozzá is tehetjük — legképtelenebb elméletek születnek. A konzervatívizmus haltenyésztésünkben is jelentős károkat okoz. Sajnos egyes esetekben a termelő üzemekben még azt a keveset sem teszik meg, amire a kedvező helyi adottságok nehézség nélkül módot nyújtanak.

Mindezek a kérdések hozták magukkal, hogy az új halászati törvény alapján az Országos Halászati Felügyelőség az 1963-as évben személyenként felülvizsgálja minden üzem felső káderrel való ellátottságát. A felülvizsgálat eredményétől függően javaslatok készülnek majd az illetékes felügyeleti szervek részére a káderalomány pótlására, továbbképzésére, cseréjére. Célkitűzéseink szerint az 1970. év végére az üze-



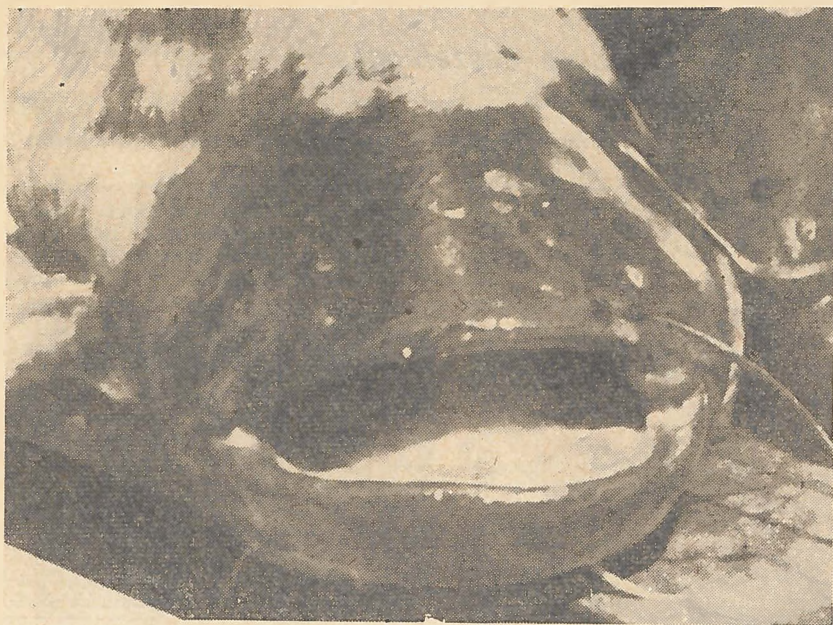
Indul a pak-

distákat? Igen!

mek igazgatóinak, elnökeinek, fő-
agronómusainak és halászati agro-
nómusainak egyetemi végzettsé-
get kell szerezniök, vagy át kell
adniok helyüket a náluk képzet-
tebb, rátermettebb, szakmailag és
politikailag egyaránt érettebb
szakembereknek. Ezt hozza magá-
val fejlődő életünk, követeli igényeink növekedése és azok kielé-
gítésének szükségessége.

Az egyetemi képzés ideje 5 év,
világosan következik ebből, hogy
a személyenkénti döntésnek az
1963—64-es években meg kell tör-
ténnie. A Tvr. ugyan 5 éves nagy-
üzemi halászati gyakorlat igazo-
lása esetén eltekint az Agráregye-
tem szakosított évfolyamának el-
végzésétől. A Földművelésügyi
Miniszter 9/1962. számú rendelete
azonban már ilyen könnyítést
sem biztosít. A szakmérnök kép-
zés, illetőleg a mezőgazdasági
mérnökök továbbképzése és eze-
ken keresztül a mezőgazdaság
irányításának jelentős megjaví-
tása ma már nemcsak egy-egy
szakma, hanem általános népgaz-
dasági érdek is.

Éppen ezért kell örülnünk, hogy
az Agrártudományi Egyetemen
az ez év januárjában induló
halászati specialistákat képző V.
évfolyamára már jelentős szám-
ban jelentkeztek. Köztük hal-
gazdasági főagronómusok és agro-
nómusok, valamint megyei halá-
szati felügyelők. Annál szomo-



A ragadozók tógazdasági népesítésének egyik lelkes híve

rúbb, hogy az állami gazdaságok
részéről — pedig a termelési volu-
men feltétlenül indokoltta tenné
— egyetlen jelentkezés és így
felvétel sem történt. Ez nemcsak
sajnálatos jelenség, hanem a hoz-
záállás le mérésére is alkalmas
nem éppen kedvező tünet. Ezúton
is felhívjuk rá az ÁGF figyelmét.

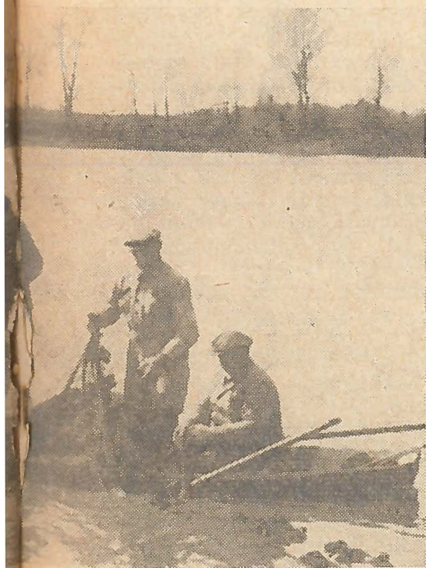
A most induló V. év a halászat
területén csak levelező formában
indult meg és így nem jelent sem
az egyéneknek, sem az üzemek-
nek olyan problémát, amelyek
nehezítenék, vagy gátolnák a tan-
folyam elvégzését. A tananyag 4
félévre egyenletesen elosztott és
úgy véljük, hogy a hallgatókat
sem készletti emberfeletti meg-
erőltetésre. Most 19 hallgató nyert
felvételt és igen öröndetes, hogy
a felvételre jelentkezettek zöme
— mezőgazdasági mérnöki okle-
veleik tanulsága szerint jeles és jó
rendű volt.

A szakember utánpótlás másik
igen jelentős forrása ösztöndíjak
kitűzése. Sajnos ezen a téren sem
rózsás a helyzet. Jó pár év kima-
radt és így nincsenek elegendő
számban fiatal szakemberek a
termelő halgazdasági üzemekhez
láncolva. Ideje erre is rádöbbsenni
és a szükséges intézkedéseket
megtenni.

Végül pedig szükséges néhány
szót ejteni a nagyüzemekben
jelenleg szolgálatot teljesítő fiata-
lok helyzetéről. Ezen a téren nincs
minden a legnagyobb rendben.

Ma még az ifjú tógazdák helyzete
az esetek túlnyomó többségében
nem irigylésreméltó. Mindenütt
lakásproblémák vannak, az étkez-
tetés kérdése általában megoldat-
lan, sőt az anyagi és erkölcsi meg-
becsülésről sem mondható el,
hogy semmiféle kívánni valót
nem hagy maguk után. Veze-
tőik részéről bizony nem egy he-
lyen találkoznak irigységgel, fél-
tékenységgel és bizony olykor
rosszindulattal is. Ezt a szellemet
gyökeresen meg kell változtatni.
Maximalis segítőkészséggel kell
megkönnyíteni a fiatal agrármér-
nökök első pár évét, kedvet kell
csinálni a halászati szakma mel-
lett. Ha ez így lesz, akkor a halá-
szat a fiatal szakemberek előtt
kívánatos pálya lesz, amelyet lel-
kes munkával maguk is nagy lend-
ülettel visznek majd előre. Csak
ezen keresztül remélhető, hogy a
halászat is megkapja majd azt a
rangot, amely eredményeinél
fogva már most is megilletné, de
amelynek elismerése olyan hosszú
idő óta várat magára.

Vitathatatlan, hogy a szakmér-
nökképzésre szükség van, ezért is
örömmel kell üdvözölni, hogy a
Földművelésügyi Minisztérium —
ha némi habozás után is — de
hozzájárult a halászati V. év újból
beindításához. Ez az állam részé-
ről jelentős anyagi áldozatot kí-
ván, de ez — és ezt biztosan tud-
juk —, a halászat gyors felfejlődé-
se révén rövidesen visszatérül.



egyik brigádja

(Pékh felvételei)



Van-e összefüggés —

a pontyos tó nagysága és az égetett mész trágyahatása között?

(A Der Fischwirt c. folyóirat 1962. novemberi száma közli Wunder professzor és a kairói El Bolock tanulmányát a sokat vitatott kérdéstről: milyen trágyahatást vált ki az égetett mész nagyobb kiterjedésű pontyostavakban? Wunder professzor ma egyike a világ vezető halászat-tudományi és gyakorlati szakembereinek, megállapításai, melyekből tőgazdasági vonatkozásban komoly értékű következtetések vonhatók le, igényt tartanak arra, hogy lényegükről a mi halászatunk dolgozói is tudomást szerezzenek.)

Ma már nem vitás, hogy a *calcium* leg hatásosabb vegyületében, mint *finomra őrölt égetett mész* erős fertőtlenítő hatású és ezért felette alkalmas tavak fertőtlenítésére nemcsak a hasvízkór fellángolása esetén, de preventív célokra is. Nem univerzális szer és azok, akik még a pontytű eltávolítására is oltottmész fűrésztéseket ajánlanak, túllőnek a célon.

A szakirodalomban az utóbbi időkben számos dolgozat jelent meg, egyre többen hangsúlyozzák, hogy a *mész trágyahatását nem lehet kritika nélkül elfogadni*. Így többek között Wolfgang Müller a königswarthei kísérleti telep kisebb tóegységeiben hat esztendőn át végzett kísérleteinek eredményeképpen 1961-ben olyan következtetést vont le, hogy a *mész trágyahatását sem kémiai, sem biológiai vizsgálatokkal nem sikerült kimutatni*. Müller vizsgálatainak eredményeit annál kevésbé vonhat-

juk kétségbe, mert azok — meg egyeznek Wunder és E. Block tapasztalataival, a különbség legfeljebb annyi, hogy *ők tíz éven át kísérleteztek anélkül, hogy kis tavakban pozitív eredményt kaptak volna*. Ugyanakkor azonban a kísérleti tavakkal szomszédos, tehát lényegükben azonos tulajdonságú *nagyobb tóegységekben* már egészen másképpen alakult a helyzet, ezek már erősen reagáltak a meszezésre különösen akkor, ha azt foszforral és káliummal kombinálták, a meszezett nagyobb tavak hozama az eredetinek két-hatszorosára emelkedett. Ugyanakkor szembetűnő volt ezeknek a vizeknek lényeges *biológiai átalakulása*, az erős algaképződés, a zooplankton mennyiségének ugrásszerű emelkedése.

Logikus Wunder professzorék alapos megfontolás után tett ez a meggyarazata: a kemény altalajú, vagy éppen homokos kisebb tavakban *nem képződik* nagy szervesanyag-tartalmú *iszapréteg*, a kis tavak tehát lényegükben olyan jellegűek, mint a *nagy tavak szélvizei*. A nagyfelületű és mélyebbvízű pontyostavak viszont, melyek mesztrágyázásra jól reagálnak, mélyebb szakaszaikban iszapos, mocsaras altalajúak, a fenéktalajban *akkumulálódott szervesanyagban sok a tápanyag*, ennek feltárására a mész kedvező hatású.

Felmerül a kérdés: *milyen körülmények között jár a legjobb eredménnyel a nagyfelületű tavak mesztrágyázása*, milyen szempontokat

kell figyelembe venni, hogy a meszadagolásra kellő biológiai és gazdasági eredmény mutatkozzék?

A szervesanyagokban dús, iszapos-mocsaras altalajon kívül a legfontosabb követelmény a *tő megfelelő vízellátása és az egész éven át optimális vízmennyisége*. A vízfelületet gépi kaszással a kemény flórától tökéletesen tisztán kell tartani.

Az elmondottakkal szembe lehet szegezni, hogy egyedül a kihelyezett halak darabszámának a növelése is fokozta volna a tő hozamát. Ez a feltevés nem helytálló, hiszen több halat csak akkor indokolt kihelyezni, ha a tóban a zooplankton mennyisége a trágyázás hatására *emelkedett*, tehát a nagyobb mennyiségű hal meg is találja a fejlődéséhez szükséges természetes táplálékot. Ennek hiányában a kihelyezés mennyiségének fokozása nem járhat az egyedi súly növekedésével, a halak kicsinyek maradnak. Több halat kihelyezni csak akkor célszerű, ha *sok plankton* képződik. Szorgalmasan és pontosan végzett planktonhalászattal kell tisztázni, vajon a *szájak* mennyisége arányban van a *falatok* mennyiségével?

Az egyik kísérlet alkalmával sikert hozott a *lépcsőzetes kihelyezés*. A mesztrágyázás hatására fokozódó planktonmennyiség szabta meg a kihelyezett halak darabszámát, amíg végül el nem érte a *kezdeti tiszzeresét*. A lépcsőzetes trágyázás és kihelyezés eredményes volt, a víz már *külsőleg is jelentősen változott*, az eredetileg tiszta, gyengén barnaszínű víz *megzöldült*, benne tekintélyes mennyiségű *Mikrocystis* és *Aphanizomenon* alga képződött, de sok sarlóalga is. Ugyanakkor feltűnően nagy mennyiségű zooplankton jelentkezett, elsősorban vízi bolha. A zooplankton mennyiségének emelkedésével egyre növelték a kihelyezett halak számát, a hozam *165 kg-ról 1900 kg/ha-ra (!)* emelkedett.

A vizsgálatok gyakorlati eredményei igazolják, hogy a *kis felületű, sekély, bizonytalan és ingadozó vízellátású tavak nagyobb halhúshozam* elérésére alkalmatlanok. Ezekben fennforog a veszély, hogy a trágyázással nyert hozambeli *plusz* az oxigénhiány és a kopolyúpenész okozta elhullások révén *elvész*. A nagy és mély, vízzel bőven ellátott pontyos tavakban más a helyzet, de az ezekben mesztrágyázással elérhető *planktonszaporulat* is csak akkor alakítható át *halhússá*, ha több halat helyezzünk ki és takarmányozással *érünk el további hozamot*.

Könnyelműség volna ezeket az eredményeket általánosítani, hiszen *minden tő lényegében „egéniség”*, melyet jellegének megfelelően kell kezelni. Másképpen viselkednek a sovány, homokos talajú tavak és másképpen azok, melyek fenékét iszap borítja. Az agyagos tavaktól, vagy pedig természetükben alkálikus vizektől pedig nem várhatjuk azt, hogy a mész adagolásának fokozására nagyobb halhúshozammal *reagáljanak*.



A töltések védelméről gondoskodjunk

(Szabó E. felv.)

—K—



FEJLŐDÉSÜNK ARANYTARTALÉKA

a természetesvízi halászat

A halászat a fejlődés üteme szerint előkelő helyet foglal el a magyar állattenyésztés ágai között. A további fejlődésről beszélve gyakran felvetődik a „miként tovább”?! Halastavaink területét már nem növelhetjük az eddigi gyors ütemben, éppen ezért a töretlen haladásnak más utakat kell járnia.

Hozamaink állandó fokozása és a termelési költségek csökkentése az a két fő terület, ahol a magyar tógazdaságok a halászat további fejlődését segíthetik. Előrehaladásunkat eddig főként a halastavak biztosították. A színvonal további emelése egyre nagyobb felkészültséget kíván és a tógazdaságok mellett a természetes vizek halászatának hathatós megjavítását követeli. A tógazdaságok adta tényezőkön kívül fejlődésünk harmadik — és valljuk meg őszintén —, eddig kevésbé kihasznált területe a természetes vizeken folyó gazdálkodás. Sok még a tennivaló, hogy folyóinkon és állóvizeinken is olyan tág tere nyíljon a fejlődésnek, mint tógazdaságainkban.

Nem arra gondolok, hogy a vagontételekben kifejezett haltermés további növelésének feladata a természetes vizekre háruljon. Erről az intenzív halastóművelés korszakában szó sem lehet, a tömeget továbbra is halastavainknak kell biztosítaniuk. A természetes vizek halászata termelésünk változatossá tételével járuljon hozzá fejlődésünkhöz! Segítse halellátásunk igényjellegének teljes felszámolását, termeljen sok és különböző minőségű nemes halat és egyre jobban vegyen részt halexportunkban! Ezek azok a feladatok, ahol a kisebb termelési kapacitás ellenére a természetesvízi halászat nagy szerepet kaphat fejlődésünk előrevitelében. Ha ezeket a feladatokat sikeresen oldja meg, akkor a mainál sokkal nagyobb részt vállalhat a magyar halászat pénzügyi terveinek teljesítéséből.

Az új követelmények megvalósítása és a természetesvízi halászat értékének emelése megfelelő előfeltételeket követel. Új lehetőségeket, új módszereket kell adnunk a Balatoni Halászati Vállalatnak és a Halászati termelőszövetkezeteknek.

Mire gondolok az újdonságokat emlegetve?

Az első és talán a legfontosabb a korszerű halfogó eszközök bevezetése. A BHV tapasztalatai szerint a halban meglehetősen szegény Balatonon is beválnak a nagyvarsák. Ezeket és a többi korszerű állószerzőmot más vizeken is ki kell próbálni; kezelésüket meg kell tanulnunk német és lengyel halászbarátainktól. Alkalmazásukkal sokkal termelékenyebb fog válni természetes vizeink halászata.

Sokan — joggal — mondhatják, hogy az új szerszámoktól még nem lesz több hal a vizekben, ezért halfogó eszközeink változatossá tétele



A nagyvarga apró modellje
(Szabó E. felv.)

mellett a népesítést sem hanyagolhatjuk el. Telepíteni, telepíteni, telepíteni! Ez legyen a jelszó. Ribánszky Miklós balatoni kísérlete a 30—40 dkg-os pontyok kihelyezésével kitűnően bevált; tervei szerint ezt az eljárást követjük többi természetes vizünkön is. Rövid idő után kifogható, jól növekvő nyújtott pontyok telepítésével nagy segítséget kapnak majd vizeink.

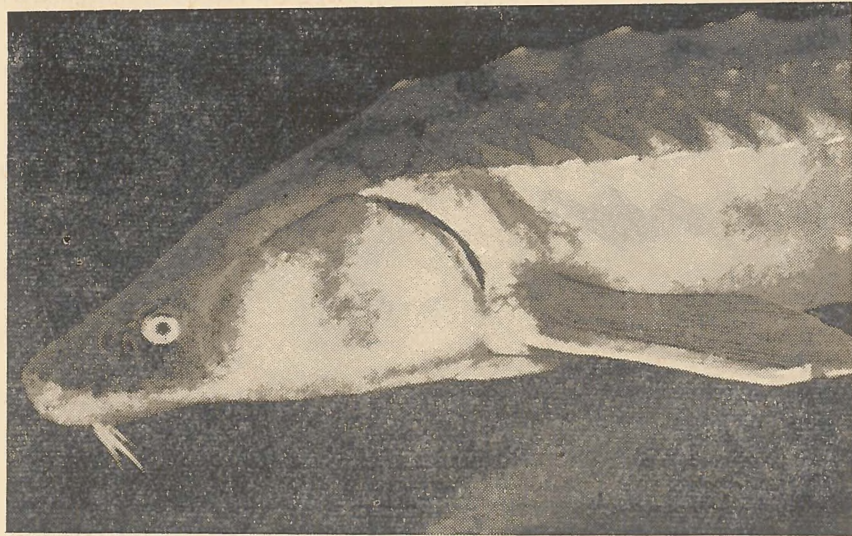
A ponty mellett több gondot kell fordítanunk egyéb halaink utánpótlására is. A Balaton mérhetetlen süllőikra készlete kis igyekezettel nagy segítséget adhat süllőállományunk fejlesztéséhez, 1963 tavaszán megkezdjük a csukaikra szervezett összegyűjtését és érlelését is. Nem hagyjuk tovább pusztulni ezt az értékes ragadozót, s reméljük, hogy ezentúl minden tavasszal adhatunk népesítésre alkalmas csukaivadékokat a vizeknek.

Törődni kell a fekete sügérrel és a harcsával is. Tógazdaságaink hivatása legyen, hogy ezek ivadékaival minden évben ellássák a természetes vizeket.

Új távlatokat nyit az angolna telepítés! Ez a süllőnél a világpiacra kétszer értékesebb hal komoly anyagi tényezője lesz halászatunknak. Az OHF tervei szerint angolnabehozatalunk ezentúl folyamatossá válik, néhány tavat — és holtágat valódi angolna vízzé fejlesztünk és az OHF megszervezi az angolnák feldolgozását is. Ha a tervek megvalósulnak, a füstölt angolna korlátlan piaci exportcikké lesz természetes vizeink halászatának. A minél gyorsabb eredményre, a mielőbbi értékesítésre kell törekednünk, hogy a magyar angolna részre teljesen megszerezzük export-import szerveink bizalmát.

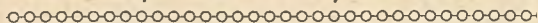
Sok tehát a terv folyóink és tavaink körül. A tervek fő gazdája az Országos Halászati Felügyelőség. A függetlenített megyei halászati felügyelők lelkiismeretes, egyszerű működésének kell segítenie az OHF terveinek megvalósítását. Az átlános irányelvek részleteinek kidolgozása a felügyelők munkájára vár; nekik kell az egyes vizekbe telepítendő halfajokat, ezek mennyiségét, a vizafogás lehetőségét átgondolni és javasolni. Ehhez a munkájukhoz kérjük ki a vizeket jól ismerő halászok és htsz vezetők tanácsait.

Tölg István



Egyre kevesebb a vágó tok vizeinkben s bizony, ma már csak ritka vendégként könyvelhetjük el
(Tölg felv.)

A HALGAZDASÁGOK-



— *qépesitése*

A haltermelés nagyarányú fejlődésével a halászat gépesítése nem fejlődött párhuzamosan. Az egyes munkafolyamatokat a halászati dolgozók-nak nehéz fizikai munkával, kézi erővel kell elvégezniük. Például évente mintegy 2000 vagon szerves-trágyát kell a tavakba kiszórni, vagy az évi haltermést a halágyalmból a válogató asztalra csillébe vagy tehergép-kocsiba kb. 6–20 méter távolságra kézi erővel, 50 kg-os kosarak-ban kell szállítani. Sok esetben még a csuklós kaszkákat is használniuk kell gépi tókassza hiányában. Évente mintegy 3000 vagon haltakarmányt kell kézi erővel a tavakba adagolni.

A halgazdaságok jelenlegi gépesítése

1. **Új halastavak építése, felújítása:** Az új halastavak létesítéséhez szükséges nagyfelületű földmunkagépek rendelkezésre állnak a különböző építőipari vállalatoknál, tehát a földmunkát kb. 60—80%-ban gépek végzik. A felújítási munkálatok oroszlanrészét szintén földmunkagépek végzik. A kisebb felújítási, karbantartási munkálatokat a gazdaságok kizárólag kézi erővel kénytelenek végezni.

Nagy nehézségekbe ütközik a halágyak tisztítása. A halágyakat a víz leeresztése és az őszi lehalászások megkönnyítése céljából a lerakódott iszaptól 2—3 évenként ki kellene tisztítani. Sajnos, a halágyak tisztítása sok nehézségbe ütközik, ezért általában elhanyagolt állapotban vannak. A halágyakat csak vízleeresztés után, száraz állapotban tudjuk tisztítani. A folyamatos termelés érdeke iszapkotrók alkalmazását kívánná meg.

2. *Halastavak tisztítása.* A halastavak tisztítását (hínár-, nád-, gyékényváltás) csehszlovák gyártmányú

benzinmotoros tókaszákkal és magyar gyártmányú kézi erővel működő csuklós kaszákkal végzik. A Halgazdasági Tröszt területén 270 kh tőterületre jut 1 db tókasza. Ez azt jelenti, hogy évente háromszori kaszálás esetén egy gépnek 810 ha tőterületet kellene lekaszálnia. Ilyen körülmények között természetes, hogy a jelenlegi géppark nem biztosítja a tavak tisztítását, a kívánt mértékben. Egyébként is a csehszlovák gyártmányú tókaszkák beszerzése nehézségekbe ütközik. 200 óta új tókaszt nem sikerült behozni. Az alkatrészellátás is körülményes, mivel egy évre előre kell az alkatrészeket megrendelni. Emellett az Esox B. 2 típusú tókasza — bár a nagyobb tavakon kifogástalanul működik — a kisebb tavakon már nem megfelelő. Főleg a szállításkor vannak nehézségek. A halastavak állandó tisztántartására feltétlenül szükség lenne egy könnyű kivitelű —, esetleg kételtű — tókasza kialakítására.

3. **Haltakormány kiszórás.** Itt sem beszélhetünk még gépesített munkafolyamatokról. A haltakormány eljuttatása az áztatókádából az etetőtakaróig, nagytavakon etetőláda beiktatásával, de kézi erővel, lapátolással történik. Sok esetben — farmotor hiányában — a csónakot is kézi erővel hajtják.

4. **Közlekedés (szállítás) vizen.** A halgazdaságok területén a vízi közlekedést (szállítást) a csónaktestre felszerelhető 175 cm³-es farmotorok hínármentes tavakon kifogástalanul működnek, hináros tavakon viszont nem használhatók. A 175 cm³-es farmotorok beszerzésében, illetve alkatrész pótlásában is nehézségek vannak.

5. Szervestrágya kiszórás. A szervestrágya kiszórás gépesítése jelenleg még nem megoldott. A gazdasá-

gok saját műhelyükben előállított primitív trágyaszórókkal végzik a trágyázást. A trágyát természetesen kézi erővel rakják ki-be.

6. **Lehalászás.** A lehalászásban jellemleg egyáltalán nincs még gépesített munkafolyamat. A hálózúszástól kezdve a halak kitermeléséig minden nehéz testi munka. Nagy megterhelést jelent a halászoknak a halak kitermelése a hálózúszóból a válogató asztalra, kisvasúti csillébe, tehergépkocsiba stb. A halkitermelés megoldása a legprimitívebb. Az őszi lehalászások alkalmával az időjárás viszontagságait leküzdve a halászati dolgozóknak mindent el kell követniük, hogy a nehéz feladatot minden esetben maradéktalanul végrehajtsák. Feltétlenül szükséges tehát, hogy a gépesítés az emberi munka megkönnyítésére itt is tért hódítson.

7. **Halszállítás.** A tavakból kitermelt halat a gazdaságok általában saját gépeiken szállítják. Fő szállítóeszköz: Csepel tehengépkocsi, Zetor-Super vontató és kisvasúti csille. A halszállítás gépesítése lényegében tehát megoldott.

A halgazdaságok gépesítésének fejlesztési irányelvei. A halászat gépesítésének nagymértvű lemaradása onnan ered, hogy az egyes munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges gépek a halgazdaságokon kívül más területen nem alkalmazhatók; így a szükséges gépek gyártása az iparnak nem gazdaságos, viszont a gazdaságok saját erejükből nem tudják a gépi fejlesztést biztosítani.

Ennek megoldására született 1961-ben az a határozat, hogy a Halgazdasági Trösztön belül olyan műszaki kísérleti csoportot kell létrehozni, amelynek feladata a halgazdaságok gépesítésének fejlesztése.

A műszaki kísérleti csoport a Balatoni Halászati Vállalat siófoki telepén működik és 1961—62. évben az alábbi feladatokat kapta:

a) korszerű vízsugar-meghajtású trágyaszóró gép kialakítása, b) két-buttonos benzinmotoros halkiemelő gép készítése, c) könnyű kivitelű sugármeghajtású tólkasza kialakítása, d) 175 cm³-es farmotorok helyett sugármeghajtású benzinmotoros csónakmeghajtó kialakítása, e) korszerű elektromos halászgép tervezése, f) elektromos halterelő gép kialakítása.

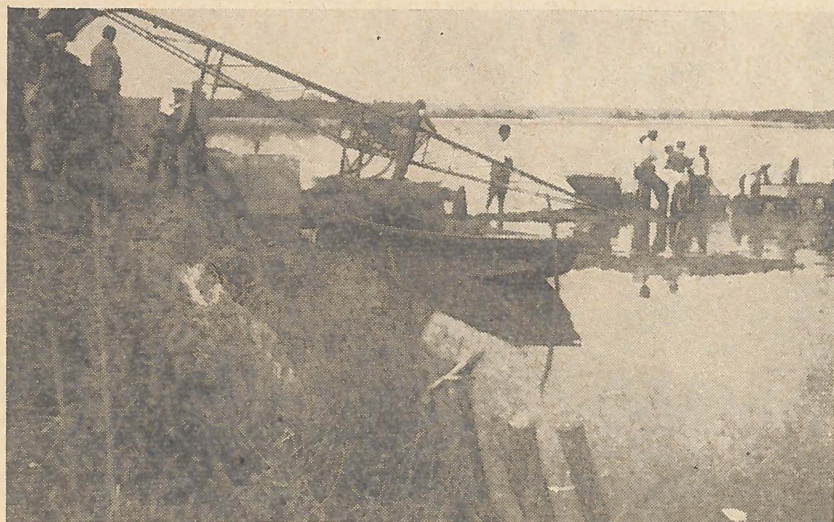
A kiadott feladatokból a kísérleti csoport megvalósított:

1 db sugármeghajtasú trágyaszórót, Jelenleg a Szegedi Halgazdaságban kísérleti üzemeltetésben van.

1 db kétputtonyos benzinmotoros halkiemelő gépet. Hortobágyi Halastón kísérleti üzemeltetésben van.

1 db 1,5 KW-os elektromos halászgépet, mely a Balatoni Halászati Vállalatnál van üzemi kísérlet alatt.

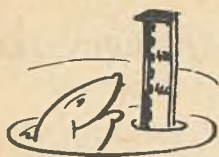
A Hortobágyi Halastó részére kiadott képtűnyos benzinmotoros halkiemelő gépet a szakkbiztoság 1962. június hó 15-én üzem közben megtekintette és az üzemi tapasztalatokat is figyelembe véve úgy határozott, hogy a halkiemelő gép a célnak megfelel. Sorozatgyártását meg kell kezdeni.



Kétputtonyos halkiemelő gép munka közben

(Kneisz felv.)

Kneisz István



A Körösök Gyománál -

452, 64%

Ezt a vízállásjelentést Búdosó Imrénék, a gyomai Viharsarok htsz elnökének betegágyánál hallgattam, őt ugyanis egy szövődményes influenza az ágyához láncolta.

Amikor Budapesten csikorgó hidegben felszálltam a békéscsabai gyorsra, nem gondoltam, hogy Gyomán már „fülig érő” sár lesz. Amint a hídon átmertünk, egy fia jégtáblát nem láttam a Körösön, csak gyorsan zúgó, felkavart piszkos vizet.

Jól jött ez az olvadás és a magas víz, bár gyakran volna ilyenben részünk, mondta az elnök. Petrás Kálmán és ifj. Kún László meg sem várták a jégtáblák elvonulását, máris kérték a kocsit, vitték szerszámaikat. Kamarás sem akar lemaradni, gyorsan „mozgósított”. Ő fogta legutóbb a 91 kilós harcsát is. Akármilyen hosszú legény is Kamarás, a két és fél méteres harcsa mellett mégis el-törpült.

Nagyon sok munkát fordítanak a szerszámokra. Dologidőben száz var-sával halászik mindegyikük. Persze 100 varsa rossz vízben, vagy éppen rossz halász kezében semmit sem jelent, de ha a halász érti a mesterségét és a víz sincs halszükében, meg-van a kellő eredmény.

Kamarás Raffás Györggyel együtt a Dunáról jött. Ott tanultak meg hal-ban szegényebb vízben jól halászni. Itt aztán, a haldúsabb Körös való-sággal „megvadította” őket, még job-ban megmarkolják a hálót.

„Egy karra” dolgoznak, vagyis ket-ten együtt, de a halászat folyik bri-gádban is. Egyik brigád a felső vize-ken, Gyula vidékén a Kettős Körös torkolatáig, a másik Gyoma vidékén, a szentandrás duzzasztóig, és van egy brigádjuk az alsó vizeken, ők a Künszentmárton alatti területig is elmennek.

A brigádhalászaton kívül van kö-zös nagy halászat is, ekkor más mun-ka nincs, a tagok a jól halasított vi-zeket közösen halásszák le.

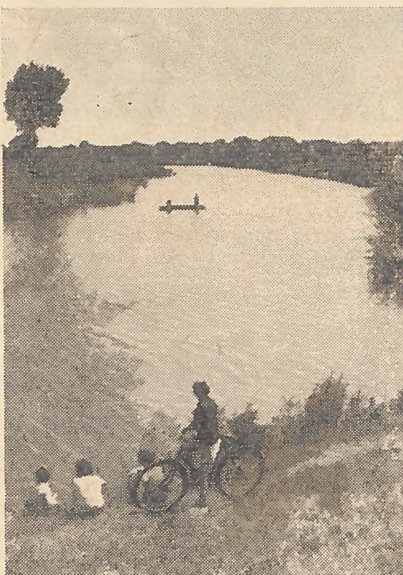
A „Viharsarok” htsz birodalma az egész Körös-vidék, közel 5500 hold vízterület. Igaz, ennek tekintélyes része csatorna, de fontos a szerepe az ivadékok felnevelésében.

A felső területeket kíméljük — kapom a további felvilágosítást — ezeket ma már előtt is mintegy vé-dettnek nyilvánítjuk, évente legfel-jebb egyszer kétszer halásszuk meg, hogy a fejlődő ivadékok minél kevés-bé zavarjuk. Ivadékoláskor is arra ügyelünk, hogy az apró ivadék a felső, védettebb, jobb vizekbe ke-rüljön, ahol kevés a ragadozó.

1962-ben közel 100 mázsa, főleg 3—5 dekás ivadékok telepítettünk, ebből 44 mázsa körül került a folyó-vizekbe. Harcsából 2850 darabot, an-golnából pedig az OHF segítségével 1600-at.

Vizeinkben szépen fejlődik a Bul-gáriából behozott ezüstkárász. Nem ritkák a 70—80 dekás példányok. Holtágaink nagy részét és a folyókat évek óta ivadékoljuk ezzel a jó ízű hallal. Az itteni piacokon jóval kere-settebb, mint a ponty. Ugyancsak keresett az egyáltalán nem kívánatos törpeharcsa is.

Ez a körülmény nehezíti meg a pontyértékesítést is. Szerencsére van elárúsítóhelyünk Gyomán, Gyulán,



Varsák felnézése az egyik holtágon
(Karfi felv.)

Békéscsabán, Mezőtúron, Künszent-mártonban, és még több vidéki vá-rospan, de nagyon kellene egy köny-nyű mozgású, kis egytonnás teher-gépkocsi, mert a megfelelő szállító-eszköz hiánya csak nehezíti az el-árúsítóhelyek ellátását.

Békéscsabán van a szövetkezet szépen berendezett halászcserdjája. Még valamire gondoltak a gyomai-ak: béka fogó brigádjuk is van, ez a MAVAD szállítója.

Mezőgazdasági területük 418 hold, itt a hangsúly a haltakarmány ter-melésen van, mert a korszerű hal-gazdálkodás jegyében halastórról sem feledkeztek meg.

Bizony megsejtenedtek a vihar-sarokiak, amíg eddig eljutottak. 1958-ban Köröstarcsa határában 91 kh halastavat építettek, majd a rá-következő évben felvetődött a bőví-tés terve s ezzel meg is kezdődött a szövetkezet kálváriája.

Volt pénz, de jóváhagyás még nem, így a bank a hitelt nem folyó-síthatta. Aztán — mintegy előlegezve — elkezdtek a munkát, de pénz még

mindig nem lévén, abba is hagyták. Aztán megjött a jóváhagyás, de el-veszett a bizalom, nem akadt kivi-telező vállalat, amelyik hajlandó lett volna folytatni a munkát. Végre ki-vitelező is volt, de mire felvonnak, beállt az őszi esőzés, aztán 1962. fe-bruárjában, a legnagyobb hóviharban, a megállapodás ellenére egyszerre érkezett 21 vagon sóder, összefagyva, hóval beelve. Ugyanígy jártak a ce-menttel és egyéb anyagokkal is.

A szállítást saját erőből vállaló vi-harsarokiaknak hallatlan nehézséget jelentett mindez, aztán a hirtelen beállt olvadás árvízveszélyt okozott, ekkor a rözse beszerzése körül tá-madtak zavarok, ezt követték a ha-táridő módosítások, de végül mégis egy kivétellel 1962 decemberében el-készültek a tavak. A telelők sajnos még nincsenek készen, így az időköz-ben 1963-ra már biztosított ivadékok kénytelenek az egyik tóban tárolni.

Hányan vannak a szövetkezetben?

A tagság 67 halász, 19 fő van a mezőgazdaságban és még 30 tag a csárdában és egyéb helyeken, köztük van a szövetkezet saját építő bri-gádja.

Van hat lovunk, egy 25-ös Zetor és egy Zetor Super traktorunk, két db 3 tonnás tehergépkocsink, külön-féle szivattyúk és 12 csónakmotor.

Az öregek kivételével minden tag-nak van motorkerékpárja, ez a köz-lekedési eszköz a távoli vizek meg-közelítésében és bizony gyakran a halszállításban is nélkülözhetetlen.

Múlt évi összfogásunk 2580 mázsa volt —, mondja befejezésül az elnök — idei tervünk még nem végleges, de valószínűleg 30 vagonnál több lesz.

További, távlati tervünkben holt-ágaikat szeretnénk halastóvá alakí-tani s így korszerűsítjük halgazdál-kodásunkat.

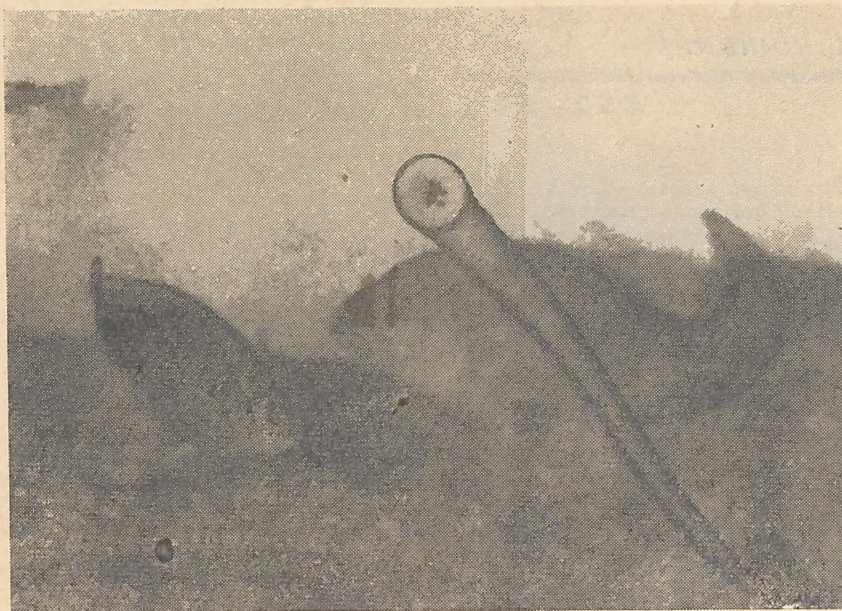
Ehhez és egész további működésé-hez sok sikert kíván a „Viharsarok”-nak a Halászat.

—tay

A hal tartósításának, az úgyneve-zett vákuum-fagyasztó dehidrálas-nak gyakorlati értékéről olvashatunk a Fao „Report”-jában. Az eljárás igen érdekes, a tisztított halat légritka térben alacsony hőmérsékletnél teljesen megfosztják víztartalmától, az áru ilyen állapotban közönséges szobahőmérsékleten is szinte korlát-lan ideig tartja meg teljes fris-sességét és ami szintén fontos: vi-tamintartalmát,



eredeti alakját nem veszíti el, nem zsugorodik, ha-nem mondhatni kiszáritott szivacs-nak tűnik. Egyetlen követelmény, hogy a halat légmentes műanyag-zsákocskálban kell megővni a levegő nedvességétől. Felhasználás előtt a hal 20 percre langyos vízbe kerül, ahol felveszi eredeti konzisztenciáját és alig különböztethető meg a frissen fogottól.



Egyes halakat békében hagy a tengeri ingola (Woynárovich felv.)

A természet alkotásaiba bavatkozás előre nem látható hátrányos következményét és a kár elleni ésszerű küzdelem úgy látszik sikert hozó menetét példázza ez az írás. Szereplők az észak-amerikai Nagy-tavak és a tórendszer az Atlanti óceánnal összekötő víziút, a finom ízű tavi pisztráng (*Salvelinus namaychus* Walbaum), a halak vérét szívó tengeri ingola (*Petromyzon marinus* L.) és az ember.

A Föld belvizeinek legnagyobbika, a Káspai-tenger sós víz, hajdani tenger maradványa. A legnagyobb édesvízi belvíz az észak-amerikai Nagy-tavak néven ismert tórendszer. Ha a Nagy-tavakat nem egyetlen egységnek hanem 5—6 tónak tekintjük akkor is a Felső-tó, a tórendszer legnyu-

gatibb tagja nagyságban első helyen áll a Föld édesvízi tavai között (felülete 81 108 km², legnagyobb mélysége közel 400 m; víztömege = 12 021 760 m³).

A Nagy-tavak legkeletibb s egyben legkisebb kiterjedésű tagját, az Ontario-tavat a Niagara folyó nagy vízesése választja le az Erie-tótól s így a tórendszer felső tagozatától. A Niagara-vízesés fenséges látványával ma már szinte vetélkednek a vízesésből nyert energia hasznosítására létesített erőművek lenyűgöző műszaki szépségei. A közel 50 m magasból lezuhanó, óránként kb. 30 millió m³-re becsült hatalmas víztömeg oly akadály a vízi közlekedésben, melyet az ember közvetlen úton legyőzni ma sem tud. Az 1930-ban megnyitott s újabban a mai követelményeknek megfelelően korszerűsített Welland-csatorna a vízesést megkerülve köti össze az Ontario- és az Erie-tavat.

A műszakilag sikerült tervből azonban kimarad a biológiai szemlélet, amely — mai tudásunkkal — nem nélkülözhető egyetlen „vízes” kérdés megoldásában sem. A tengerrel való közvetlen összeköttetés létesítésével felmerült biológiai jelenségek már jó ideje súlyos gondot okoznak a Nagy-tavak híres halászatában. Az Ontario-tó a csatorna megnyitása előtt is kapcsolatban volt az óceán vizével a Szent-Lőrinc-folyó útján. Bizonyos tengeri állatok akadály nélkül behatolhattak e tó területére. Pl. a tengeri ingola is. A tórendszer felső tagozatától a Niagara-vízesés azonban kezdettől fogva elzárta az időnként édesvízbe törekvő tengeri állatokat.

A Nagy-tavak legértékesebb halai a lazacfélék, melyek közül a tavi pisztráng (lake trout) a sporthorgászatnak és a halászatnak egyaránt értékes zsákmánya, különösen nagy állománya élt a Felső-tó átlátszó,

oligotrof vizében. De bőven volt belőle a Michigan- és Huron-tavakban, nemkülönben Észak-Amerika kisebb belvizeiben is. A Nagy-tavakban 7 éves korban vagy még később lesz ivarérett. Ekkor kb. 50 cm hosszú. Leggyakoribb súlya a zsákmányban 1,35—4,5 kg. Régebbi adatok szerint 45 kg-ot is meghaladhat. Október—novemberben ívik.

A pisztrángállomány csökkenése hirtelen lépett fel. A negyvenes évek végére a pisztráng már csaknem eltűnt a Huron-tóból, de súlyos kár jelentkezett a Michigan- és a Felső-tóban is. Eleinte a korlátlan halászatnak valamint oly hálók használatának tulajdonították a jelenséget, melyek az eddigi megengedettnél kisebb méretű halakat is kifogtak. A tavi pisztrágon és más halakon talált sebek azonban arra utaltak, hogy a kártételért legnagyobb részben a tengeri ingola a felelős, mely nyilván a Welland-csatornán jutott be a felső Nagy-tavakba.

Ez az élősködő hal mintegy tucatnyi fajt számláló Petromyzontidae család tagja. Legfőbb fajtársa, így a mi folyami ingolánk is, önállóan táplálkozik. Hosszú, angolnászerű test, páros úszók hiánya, szarufogakkal felfegyverzett kör alakú húsos száj, fedetlen kopolyúnyílások jellemzik külsőleg a család tagjait. Allkapcsuk nincsen. Atalakulással fejlődnek. Helyük az állatrendszerben a halak osztálya előtt van.

A tengeri ingola bonyolult életmódja és életmódja ma már jól ismert. Ez az ellene való védekezés útjait kereső kutatómunkának köszönhető. Ívársra felhatol a folyókba, s ott ikráit a fenék mélyedéseibe rakja le, majd ezután elpusztul. Az üledékből kifurakodó lárvát a víz árja lejjebb sodorja, amíg ott a laza üledékbe fúrja magát, s fenéklakó állatokkal táplálkozik. A lárvállapot az életmódja leghosszabb szakasza. Jelölésekből kiderült, hogy legalább 7 évig tart. A kifejlett példák-

A kétputtonyos benzinmotoros halkiemelő gép adatai

Tervezte:

Halgazdasági Tröszt
Kneisz István, Bpest, V., Kossuth L. tér 11.

Gyártotta:

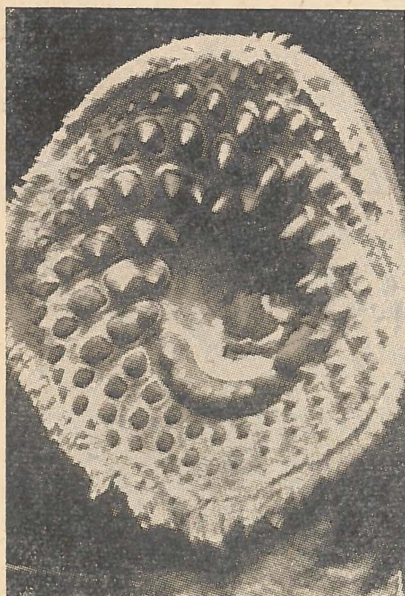
A Halgazdasági Tröszt felügyelete alá tartozó Balatoni Halászati Vállalat kísérleti csoportja, Siófok

Sorozatban gyártja:

Állami Gazdaságok Szerelő- és Segédipari Vállalata Bpest, V., Alkotmány-utca 27.

Műszaki adatok:

Hosszúság: 11 000 mm (megrendelés szerinti hosszban készül)



A tengeri ingola szája

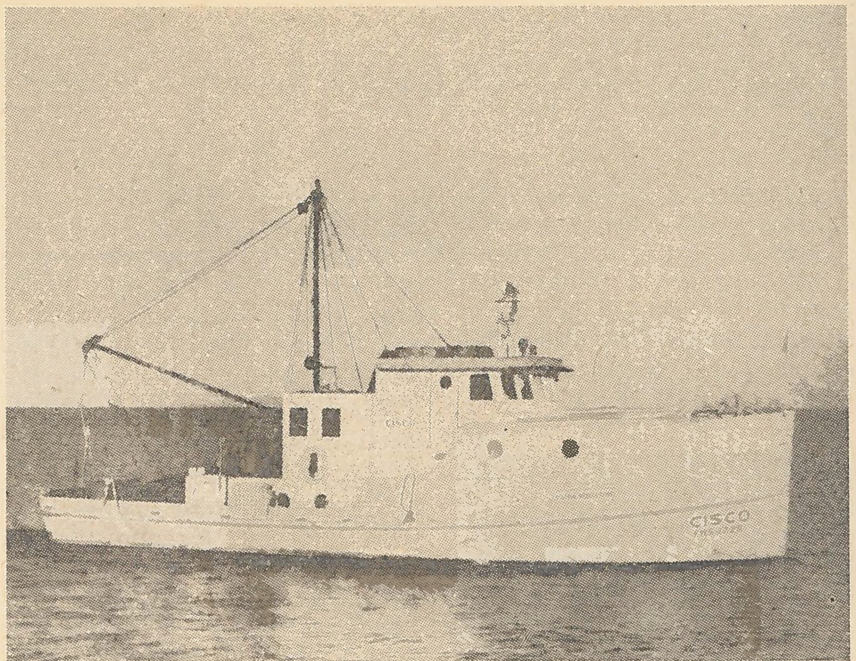
halászati kihatásairól

nyok vérszívó élősdivé alakulnak át, és visszavándorolnak a tengerbe vagy — Észak-Amerikában — az édesvízű, beltengereknek nevezhető Nagy-tavakba. Ott a halak vérét szívják. Az életpálya élősködő szakasza 12—18 hónapig tart, esetleg egy évvel tovább. Ivaréretten a gazdáról leválnak és a beömlő folyóvizekbe sietnek ivásra. Az akváriumban nevelt példányok az ivarérettség eléréséig átlagban egyenként 18,5 kg halat fogyasztottak. A kutatók felteszik, hogy természetes körülmények között ennek a mennyiségnek kétszeresével lehet számolni.

A vérszívás súlyos kárt okoz a gazda-halon. Fehérvérűség lép fel, mely pusztulásra vezet. A sebekkel torzított hálnak már nincs kereskedelmi értéke.

A probléma megoldásának kettős-ségét az illető szervek már kezdetben felismerték. Egyidejűleg indult meg a védekezés és a kutatás. A vándorló ingolák útjába csapdákkal kombinált mechanikai majd elektromos akadályokat építettek. Előbbiek áradásokat okoztak. A lefelé vándorló példányok megfogási módszerei tehát nem váltak be, de a magas költségek miatt sem volt célszerű ezeket alkalmazni. Később olyan vegyszert kerestek, amely csak az ingola lárvát pusztítja. Vegyszerek ezreivel kísérleteztek, míg megtalálták a megfelelően szelektív lárvapusztító anyagot. Ennek magas költsége miatt a hatékony szer közel 30 rokonvegyülékével folynak ma kísérletek, de már a gyakorlatban is alkalmazzák a vegyszeres védekezést.

Főként az ingola probléma megoldására bocsátották vízre 1951-ben a „Cisco” kutatóhajót (hossza 18,5 m, Diesel-motorja 170 lóerős), 9 főnyi személyzetéből 4 biológus. Erre a hajóra különben is szükség volt, mert a kereskedelmi célokra fogott zsákmány a méretkorlátozás miatt nem alkalmas a halak életpályájának és életmódjának megismerésére. A ha-



A „Cisco” kutatóhajó

jóról tanulmányozzák a hal környezetét vagyis a tó limnológiai viszonyait is.

Nagy lendületet hozott a probléma megoldására irányuló kutatásokban az USA és Kanada összefogása. (1957). Érthető is, mert — a Michigan-tó kivételével — a két ország államhatárának hosszú szakasza a Nagy-tavak vízterületére esik.

A Hammand-bay, michigani kutatóintézetben ma a lárvák életmódjával és a lárvapusztító vegyszerek hatásával foglalkoznak. Vegyszer alkalmazásával a Felső-tó 29 akadályánál 1961 júniusában több mint 59 ezer ivásra igyekvő ingolát fogtak, míg 1962-ben ugyanott ennek a mennyiségnek csak kb. egy nyolcad részét.

Az ingola veszedelem megfékezésének sikerrel biztató eredményét látva, a megfogatkozott tavi pisztráng újraterelítése is megkezdődött már.

A Felső-tó déli mellékvízeiben 1958-ban 300 ezer egyéves ivadékot helyeztek ki, 1959-ben 43 ezer egy- és kétéveset, a Michigan-tóba kb. 100 ezret. Az állomány megmaradására, növekedésére és elterjedésére vonatkozó jelentések igen biztatók. Számításuk szerint évente 7—8 millió ivadékra van szükség. Erre is megvan már a tervük.

Az említett kutatóintézetekben, melyeket a Nemzetközi Limnológiai Egyesület XV. Kongresszusa alkalmával volt szerencsém meglátogatni, egyidejűleg kevés kutató dolgozik még kevesebb technikussal. A gazdaságilag nagy jelentőségű probléma megoldására irányuló kutatások részleteinek kidolgozásában egyetemi intézetekkel kooperálnak. Az ingola kérdés számos, doktori értekezést készítő szakembernek adott évekre terjedő kutatási feladatot.

Sebestyén Olga

Szélesség: 1300 mm
Sínpálya nyomtávja: 500 mm
Dőlési szöge: 15 foktól 40 fokig
Első lábak: állítható kivitelben
Hátsó lábak: állítható kivitelben
Futómű: gumiabroncsos futó, állítható kivitelben

Puttonyok: 2 db 50 kg-tól 100 kg terhelésig, sebessége 0,75 m/sec.

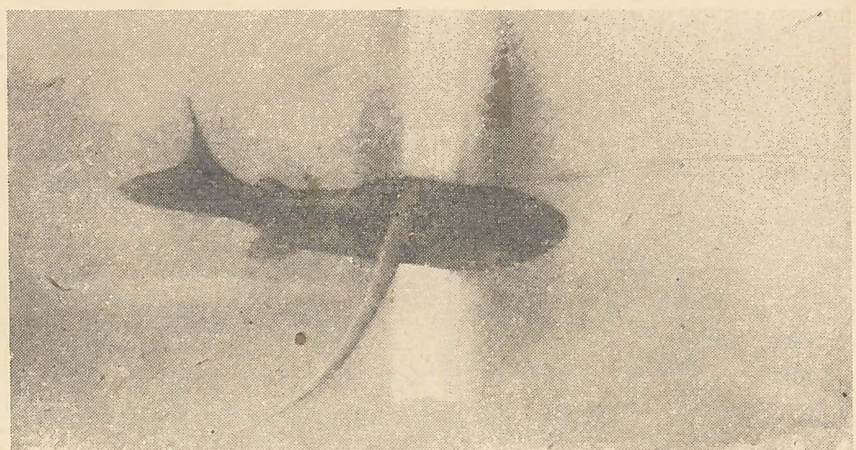
Meghajtó motor: Danuvia 125 cm³-es motor, légűtéses

Csörlő mechanizmus: gördülőcsapágyakon futó 2 db kötélleddal, dörzskapcsoló megoldással

Szerkezeti kivitel: 1"-os cső futósínekkel, 3/4"-os cső alsó főtartókkal. Valamennyi kötés hegesztéssel.

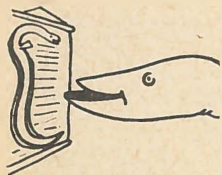
Teljesítménye: 60 q/óra.

Kneisz István



A tengeri ingola rátapadt a pisztrángra

(Woynárovich felv.)



—AZ—ANGOLNA—HOSSZA, SÚLYA—

Hazai halaink testformáját megszokva nehezebben megy a mind gyakrabban fogásra kerülő angolnák súlybecslése. A hosszmérce mindig kéznél van, de bizony a megnyúlt, hengeres testű angolna testsúlyának megállapításakor gyakran tévedünk.



Angolna, a magyar vizek új bérője
(Slava Stochl nyomán)

Tájékoztatásul Joachim Rahn berlini kutató adatait közöljük az angolna teljes hosszúságának (fejcsúcsától a farok végéig) és testsúlyának összefüggéséről. Méréseit a 100 ha területű sakrowi tóban mesterségesen telepített angolnákon végezték.

Rahn az életkor és a testhossz között átlagos összefüggéseket állapított meg.

A 4., 5., 6., 7., 8., 9. és 10. édesvízi évben 45,8, 49,3, 52,5, 55,4, 60,9, 68, és 70,6 cm teljes hossz.

Rahn adatai szerint a sakrowi tó a jó németországi angolnás vizek közé tartozik. Igen fontos, hogy a táblázatban közölt adatok átlagértékek, egy-egy példány ennél sokkal hosszabb is lehet. Megjegyezzük, hogy hazai táplálékból és sekély természetes vizeinkben a sakrowi tó adatainál sokkal jobb angolnanövekedést várunk. Erre mutat az, hogy 1961. tavaszán a Balatonba telepített 30 cm-es te-

nyészangolnák 1962. nyarára 50 cm körüli testhosszúságot értek el.

Az életkor és a testhossz összefüggésének ismertetésén kívül Rahn az angolna testhosszúságának és testsúlyának viszonyát is vizsgálta.

Erre vonatkozó adatait a táblázatban közöljük.

Mint már előző angolna cikkeinkben is közöltük a hímek legfeljebb 50 cm hosszúra nőnek, mintegy 180—185 g testsúllyal. A táblázat adatai jól növekvő nőstényekre vonatkoznak. Ezek elérhetik a 150—160 cm teljes hosszúságot is, ami 4—4,5 kg testsúllyal jár. Életkoruk ezeknek az óriás példányoknak sem több, 10—12 édesvízi évnél, így hatalmas méreteiket a bő táplálék-ellátásnak köszönhetik.

AQUARIEN UND TERRARIEN

(A Német Demokratikus Köztársaságban megjelenő folyóirat)

Th. Mattheis: d-Chloronitrin, mint a bakteriumos úszórothadás gyógyszere. (8. évfolyam, 7. füzet, 1961. július, 212. old.) (Az Institut für Fischerei der DAL közleménye.)

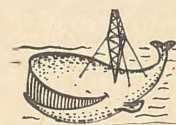
Szerző azokról a kísérletekről számol be, amelyeket akváriumi halakon észlelt bakteriumos úszórothadás gyógyítására végzett intézetük haltenyésztési és halbetegség-osztályán. Összesen 15 Trichogaster leerit és több Hemigrammus pulchert küldött be a „Zoologica” kereskedés Berlin-Karlhorst-ból az Intézetbe. A halak bágyadtak voltak, farokúszójuknak már csak alig $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ -ed része volt meg. A gyulladástos folyamat már a faroknyélhez közeledett a jellegzetes feketefoltos szegéllyel. A bakteriológiai vizsgálat a gyulladástos helyekről vett anyagból a Pseudomonas-csoporthoz tartozó, mozgékony baktériumokat mutatott ki, éspedig tömegesen, mint eme úszórothadás kórokozói, egyben pedig kizárta egyéb kórokozók jelenlétét: az Ichthyophonus és a tuberculosist, mint az úszó-rongyolódás egyéb gyakori kórokozói. Szerző okulva prof. Schäperclausnak a hasvízkór gyógyításában elért sikerein, szintén az ott bevált Chloronitrint alkalmazta, mégpedig nem injekció, hanem tartós fürdő formájában, leszállított töménységű oldatként. A 60 mg/liter töménységű, 23—27 °C hőmérsékletű oldatba 5—5 halat helyezett a fenti betegségekből 6 napi

Teljes hossz cm	Az angolna hosszúságának és testsúlyának összefüggése	
	Testsúly g	
	Szélső- értékek	átlag
40	100—130	115
45	120—240	160
50	175—275	215
55	190—425	270
60	250—425	350
65	400—600	460
71	640—720	675
75	725—970	855
80	1000—1150	1075
86	1180—1450	1315

A Rahn által közölt testsúly-szélsőértékek tanulmányozása azt mutatja, hogy azonos hosszúság mellett is tág határok között mozog az angolna testsúlya. Ezt az egyes példányok jelentősen különböző testvastagsága okozza. Az angolnatest körmérete pedig sokkal inkább függ a mindenkori táplálékellátottságtól, mint a test hosszúsága. Könnyen lehetséges, hogy egy hosszabb példány súlya jóval csekélyebb rövidebb testvérénél, éppen ezért az angolna súlya nehezen becsülhető. Tölgy István

tartósfürdőbe. A kísérlet eredményei a következők voltak: 36 óra múlva megállt a gyulladás továbbterjedése; a halak újra étvágyra kaptak, viszont a gyógykezelést nem kapott kontrollok ekkorra már mind elhullottak. 60 óra múlva teljesen megszűnt a gyulladás-rothadás továbbterjedése, a halak közérzete, étvágya kifogástalanná vált. Újabb fürdőben 6 nap múlva a kezelést véget ért. Megkezdődött az úszók regenerálódása, s ez 15 nap múlva az úszók teljes pótlódását eredményezte. A gyógyszer csak a bakteriumos halbetegségekre jó, protozoákra eredménytelen. Sz. A.

A SCHW. FISCHEREI ZTG. 1962. 12-es száma ismerteti azokat a terveket, melyek a ceteknek a mélytengeri kutatásba való bekapcsolását célozzák. A cetek tudvalevőleg sokkal mélyebbre képesek süllyedni a tengerekben, mint a tengeraltattjárók, az USA kutatói ezért azt tervezik, hogy a megfogott cetek testére erősített Sonar-adóállomások segítségével szerzik meg azokat az adatokat, melyek a tengerek mélyének ismeretéhez szükségesek. A testes cetek nagyobb súlyú adóállomást is baj nélkül „szállítanak”, olyan készülékek alkalmazása is lehetővé válik ezáltal, melyek heteken-hónapokon át közlik a földi vagy hajókra szerelt vevőállomással az információkat anélkül, hogy áramforrásuk kimerülne.





Elhalálozásuk oka:

Klóros vizet kaptak

Az elmúlt hetekben mázsaszámra pusztultak a pontyok a budapesti közterekben, piacokon, csarnokokban. Hirtelen — és valljuk meg — váratlan döglésüket a vizükbe kevert klór okozta. A Vízművek az alacsony vízállás idején — KÖJAL rendeletre — kénytelen a vizet fertőtlenítés végett — erősen klórozni.

Sajnos úgy látszik, hogy ez a fertőtlenítés ezentúl évről évre megismétlődik — a késő őszi, téli és kora tavaszi hónapok idején, mikor a kevés víz miatt alacsony a Duna vízállása. Vagyis akkor, mikor a felszíni vízkivételi gépek is teljes kapacitással dolgoznak. Az elmondottakhoz hasonló halpusztulásnak voltunk tanúi 1961. október 19-én a budapesti Allatkert édesvízi akváriumában. A hosszú évek alatt összegyűjtött, értékes magyar halgyűjteményből nem kevesebb mint 21 faj (394 db-os egyedszámmal) néhány perc alatt elpusztult az előre be nem jelentett hálózati klórozás miatt. Elképezhető, hogy milyen szomorú látványt nyújtottak a 3000 literes kiállítási akváriumok: a vízben tucatsszámra heverték — hassal felfelé — az elhullott halak.

Megfigyeltük, hogy a klórmérgezésre legérzékenyebb a petényi márna (Barbus meridionalis petényi H.), rózsás márna (Barbus barbus), fenékjáró küllő (Gobio gobio), botos köllő (Cottus gobio), magyar bucó (Aspius aspius), fogassüllő (Lucioperca lucioperca), sebes pisztráng (Salmo trutta), szivárványos pisztráng (Salmo irideus) és kecsege (Acipenser ruthenus). Ezek a fajok mind elpusztultak.

A kárászok (Carassius carassius) és a pontyok (Cyprinus carpio) sokkal jobban bírják a mérgezést — bizonyítja ezt az is, hogy ezek közül néhány példány életben maradt. Megjegyezzük, hogy a mérgezés észlelése után rögtön lezártuk az akváriumokat tápláló vízvezeték csapjait és ezután — sűrített levegővel — a szokottnál 3-szor erősebben szellőztettük át a medencék vizét, hogy így a szabad klórt eltávolítsuk.

Érdekes, hogy az angolna (Anguilla anguilla), a nyálkás compók (Tinca tinca), a leső harcsák (Silurus glanis) és a törpe harcsák (Amiurus nebulosus) károsodás nélkül vészelték át a nem mindennapi eseményt.

Még a klórmérgezés napján felkértük dr. Geörcs Ferencet, az O. Á. I. tudományos munkatársát — azzal a céllal, hogy vizsgálja meg a mérgezett vizek klórtartalmát. Geörcs dr. jodometriás eljárással megállapította, hogy a tömeges elhullást a hálózati víz 3 mg Cl_2 /liter mennyiségének szabad klórtartalma okozta.

Az állatkert veszteségét a Vízművek magára vállalta és teljes kártérítést fizetett. Az elpusztult halakat néhány hét alatt sikerült pótolnunk sőt még újabb fajokkal kiegészítenünk gyűjteményünket.

Itt kell felhívni a figyelmet arra, hogy a klórozott víz nemcsak a halakra, hanem még az olyan egyszerű élőlényekre mint a gyűrűs férgekhez tartozó — és kitűnő haltáplálékként ismert — csővájóférgekre (Tubifex rivulorum) is mérgezően hat.

Ha már így áll a dolog, akkor nézzük meg azt is, miként lehet e „nem kívánatos vendég” ellen védekezni.

W. Schäperclaus a következő három klórtalanító eljárást ajánlja: Mielőtt a halaknak adnánk a klórozott vizet, 1. azt át kell szellőztetni sűrített levegővel, vagy 2. aktív szénen kell keresztülvezetni, vagy 3. 24 órán keresztül álljon a víz, hogy a káros szabad klórtartalma eltávozzék.

Mann vegyszeres kezelése szerint 10 liter klóros vízben 1 g nátriumtioszulfátot ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) kell feloldani, melynek hatására a vízben lévő szabad klór ugyancsak azonnal elillan.

A piaci, bolti stb. gyakorlat szempontjából talán az első és harmadik megoldás a legmegfelelőbb és a legegyszerűbben megoldható. Ezek szerint az előzetesen átszellőztetett vagy

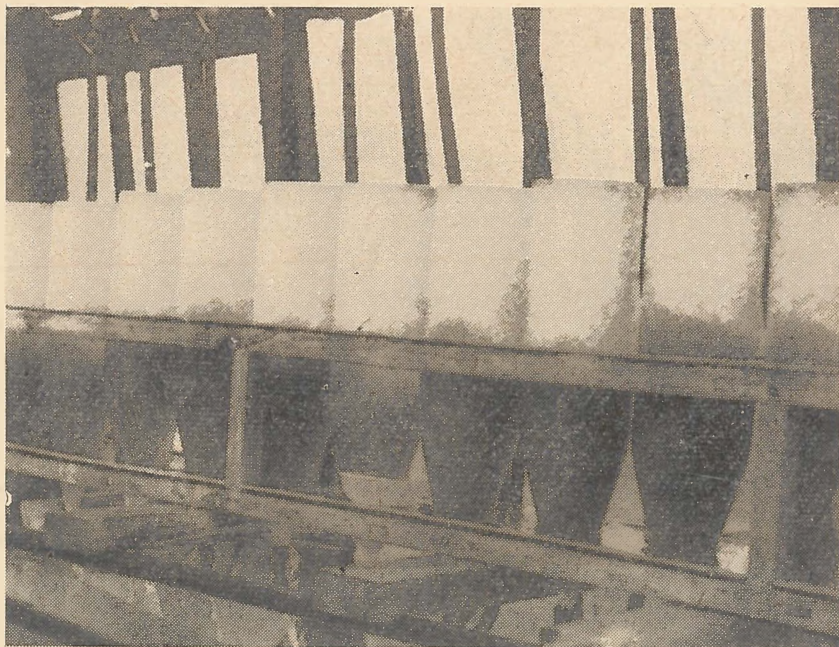
állott vízbe nyugodtan berakhatjuk a tárolásra szánt halakat. Origén szükségletüket kompresszorral termelt (vagy esetleg palackozott) sűrített levegővel biztosíthatjuk.

Végül, de nem utolsó sorban ezúton is megkérdezzük az illetékesektől, vajon nem volna-e valami más módszer a vitzisztítására, fertőtlenítésére — amely kevesebb hal pusztulását és nekünk embereknek élvezhetőbb víz szolgáltatását biztosítaná?

Pénzes Bethen

NÉMET NYELVEN jelent meg dr. Boris Kostomarov csehszlovák professzor értékes műve, a Haltenyésztés. A brnoi egyetem tanárának könyve évek óta egyik legsikerültebb munkája a szakmának, mely azonban mindeddig csak keveseknek volt nyelvi okokból hozzáférhető. Német kiadása most lehetővé teszi szélesebb köröknek is, hogy a benne foglalt értékes adatokat és tapasztalatokat hasznosítsák. A 376 oldalas, 135 képpel illusztrált mű a VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag (NDK) kiadásában jelent meg, ajánljuk olvasóink figyelmébe.

A PRAVDA szerkesztőségi cikkében foglalkozik a szovjet halászat alakulásával és megállapítja, hogy a fogott hal mennyisége egyre inkább a tengeri zsákmány felé tolódik el, ami nemcsak annak tudható be, hogy a halászflootta roppant fejlődése, az új korszerűbb egységek tucatjainak beállítása fokozta a zsákmányt, hanem a nagy szovjet beltengerek halászatában előállott változás. Így például a Kaspi-tó szintjének süllyedése következtében az ott fogott hal mennyisége erősen csökkent.



Egy erős klórozás és ez a rengeteg „haljelölt” mind elpusztult (Woynárovich felv.)



HALLJUNK-

- a Chironomusról

A halasavak ponty és harcsaállományának igen fontos tápláléka az árvaszúnyog lárvája. Ez a finom halcsemege feltétlenül megérdemli, hogy néhány sorban közelebbről megismerkedjünk vele.

A nőstényszúnyog 200—900 petét rak a vízre. Hosszukás petéit kocsonyás anyag tartja össze. Peterakásait finom szálakkal úgy erősíti meg, hogy azok a vízben úsznak, de a víz nem sodorja magával. A petékből 3—5 nap múlva bújik ki a lárv. A víz színén úszkáló lárvák néhány nap múlva leereszkednek a fenékre és bedassák magukat az iszapba. 15—60 nap múlva a lárvák bábba alakulnak át. A bábok 2—3 nap múlva felúsznak a víz színére és megkezdődik a szúnyograjzás. A Chironomusok 12—14 mm-es szúnyogocskák. Néha rendkívül nagy mennyiségben jelennek meg s rajokban összeverődve táncolnak a levegőben.

Életének nagy részét a tavakon és azok partján tölti haltenyésztő, ki a szúnyogoktól sokat szenved, e hasznos rovar azért is kedveli, mert nőstényei sem szűnnek.

Az árvaszúnyogok pihenés idején első lábpairukat alandóan rángatva a levegőben tartják, ezért rángatózó szúnyognak is nevezik őket. Míg a csipős dalos szúnyog (*Culex pipens*) szürke lárvái sűrűn emelkednek a víz felszínére az ártatlan árvaszúnyog (*Chironomus plumosus*) nyűhöz hasonló vérvörös lárvái az iszapban találhatók. A 15 mm hosz-

szúra kifejlődött lárv a iszapban, a felszínhez közel csőalakú tartózkodási helyet épít magának. A lárvák fejüket a csőből messze kinyújtják. Az iszapban található szerves részek után kutatnak, amivel táplálékukat biztosítják.

A vörös színű lárv a testén apró szemekkel a fejet, a 12 ízből álló potrohot az első és utolsó potrohon egy-egy pár buzogányszerű lábat találunk. Vére hemoglobint tartalmaz, vörös színét ettől nyeri. Néha kibújnak iszaplakásukból a Chironomusok lárvák. Kis ideig ügyetlenül úszkálnak a vízben, de csakhamar a szövőmirigyekből eresztett szálakkal összekötik a körülöttük lévő iszapréseket, építik új otthonukat.

Báballapotban igen érdekes alakot váltanak a Chironomusok. Testük bunkós elején igen jól megkülönböztetjük a fejet, lábakat és szárnyakat. Torukon ezüstös szálak láthatók: a tracheás kopolytű. A báb az iszapban fekszik, 2—3 napos báballapot után a báb a fracheákban lévő levegő segítségével felemelkedik a víz felszínére. A felszínen a bábhiúvely a hátán felhasad és kiszáll belőle a kifejlett árvaszúnyog. A haltenyésztőt a Chironomus elsősorban mint hal-táplálék érdekli. A harcsaivadék tenyésztésénél a ragadozó életmódra való áttérés előtt jelenleg még kikapcsolhatatlan táplálék, a ragadozó életmód bekövetkezése után pedig sokáig kedvenc csemegéje a harcsának.

A pontyivadék gyomortartalom vizsgálata is azt mutatja, hogy az úszó szúnyoglárv a zsenge pontyivadéknak nem megvetett tápláléka. A pontyivadék 3—4 grammos korától kezdve már az iszaptól is kitúrja a Chironomust.

Zsenge ivadékaiknak e finom halcsemegekből nevelőtavakba, vagy élőnevelő medencékbe begyűjtés, de tenyésztés útján is juttathatunk táplálékul.

Begyűjtésnél a tömeges előfordulási helyén zsákdarabokat kövekkel a tőfenékhez kell rögzíteni. A Chironomusok lárvák bemásznak a zsákszövet rostjai közé. Kiemelés után a zsákdarabról gyűjtőedénybe rázzuk a lárvákat.

Sz. M. Dorohov és szerzőtársai a „Szeljszkozhozjasztvennoje ribovodstvo” c. munkájában a zsenge ivadék számára eleségül szolgáló chironomidák tenyésztéséről a következőket írják:

Páradús 18—20 C fokos külön e célra szolgáló helyiségben szúnyograjzást idézünk elő. A lerakott petéket összegyűjtve lárvanevelés céljából lapos tálcákra kell helyezni. Tálcánként 1 m² felületre 50—60 ezer petével számoljunk.

A tálcákat 30—40 sorban állványzatra helyezzzük. Az állványok 3—4 cm-enként rendelkeznek tálcátartó lécekkel. A tálcák alján elhelyezett iszapot 1—2 mm magas vízrétegnek kell fednie. A szúnyoglárvákat élesztővel etetjük, amit szita segítségével szórunk a táptalaj felületére. Amikor a lárvák elérik a kívánt nagyságot, a tálcák tartalmát fém szitára helyezzzük és vízszaggal az iszapot kimossuk. Az átmosott tömeget sodronnyal ellátott lapos ládába öntjük, a ládákat pedig tiszta vízzel ellátott edénybe állítjuk. A lárvák a hálón keresztül kimásznak és az edény fenekén gyülekeznek.

A szerző szerint ezzel a módszerrel egy műszakban 3 kg Chironomust gyűjthetünk össze.

A Szovjetunióban a Chironomusok tenyésztését a toktenyésztő üzemekben mindenütt alkalmazzák.

Véleményem szerint a tenyésztett lárvákkal igen jó eredményeket érhetünk el zsenge ponty- és harcsaivadékaink előnevelésénél.

—Antalfi—

A HALAK „SEXUALITÁSA” és tápláltsági foka közötti összefüggésekre mutat rá M. Fontaine és M. Oliverau tanulmánya, melyet a párizsi Annales de la nutrition c. folyóirat közölt 1962 6-os számában. A

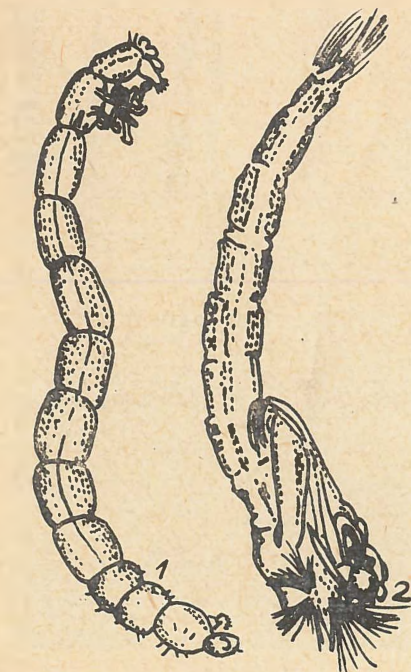


szervezők megállapítják, hogy a halak tápláltsági állapota jelentősen befolyásolja ivari

magatartásukat, szoros összefüggés van az ivartermékek beérési ideje, az ivások száma, az ikrák nagysága és kelési képessége és a halak testi állapota között, különösképpen a testszövetek zsírtartalma játszik szerepet. Az etetés és takarmányozás megfelelő beállításával így sikerül kedvezően befolyásolni a halak szaporodását és jó ivási eredményeket biztosítani.

EGYIK KANADAI KUTATÓ-ÁLLOMÁSON (Maple, Ontario) oly hibridhal előállítására törekednek, mely egyesíti magában a tavi pisztráng és a pataki galóca (szaibling) (*Salvelinus fontinalis* Mitshill; speckled trout) előnyös tulajdonságait: előbbi mélyvízi hal, utóbbi korán ívik. Ily hibridek előállítása fiziológiai és öröklődéstanai kísérleti kutatásokat foglal magában. Az állomás 9 C° kútvízzel táplált pompás akváriumában a hibridek harmadik nemzedékéből válogatják már ki a továbbtenyésztésre alkalmas példányokat. A két faj angol nevének egyesítéséből kovácsolt neve is van már a hibridnek: „splake”.

(S. O.)



Vörös árvaszúnyog (*Chironomus plumosus*) lárvája (1) és bábja (2)



Tsz-tavak

érdekében

Rájöttek az izére! Lehet, hogy a halpaprikásnak is, de főleg a tsz halpaprikásnak is, de főleg a tsz-halastó kedvező lehetőségeinek. Termelőszövetkezeteink nehézkesen fejlődő halastó-építése már a múlté. Az eredményesen működő tsz-halastavak jövedelmezőségének híre nem maradhatott suba alatt. Egymás után érkeznek az igények új tavak építésére. Ahol a megyei tanács mezőgazdasági osztálya és az illetékes vízügyi igazgatóság is jó gazdája a szövetkezetek kéréseinek, ott rohamosan bővül a tsz-ek halastó területe és a haltenyésztés nyomán növekszik a munkaegység értéke is.

A tsz-tőépitési mozgalom az elmúlt évben új irányba tér. Nemcsak az apróbb, a helyi adottságokat kihasználó kis tavak létesítését kezdeményezik, hanem pár száz kh területű, sőt 1000 holdas termelőszövetkezeti tógazdaságok tervéről is halunk.

Az általános tőtervezés szempontjain (terepadottságok, vízellátás, útviszonyok stb.) kívül a tsz-halastavaknál még jó néhány fontos kérdést kell mérlegelnünk.

Az első és talán a legnehezebb a szakemberek beállítása. Ahol korábban még víz sem volt, ott az úgyahogy gyakorlott tógazdasági munkás is „hiánycikk”. „Halászvidéken” ez nem okoz nehézséget, de mindjárt ott a második hiba, nincs az országban fiatal, jól képzett, az új tavakat benépesítő tógazdasági halászmestergárda. Ez nagy baj, hiszen a kisebb tsz-tavak teljes szakvezetése rájuk vár. Az állami halgazdaságok kinevelik a bővítésüknek megfelelő utánpótlást, de ki törődik a tsz-tavak jövődó halászaik kiképzésével? Ezt a kérdést a megyei tanács mezőgazdasági osztályán működő halászati felügyelőknek kell megoldaniuk úgy, hogy a tsz dolgozói közül már a tervezés megindulásakor gondoskodnak néhány halász kiképzetéséről.

Az agronómusellátás sem megnyugtató. Állami tógazdaságaink is szakember-hiánnyal küzdenek, mi lesz akkor a nagy termelőszövetkezeti halgazdaságokkal. Néhány haltenyésztőt „szerezhetnek” az állami vállalatoktól, de ez egészségtelen megoldás. Nagy építési terveinkkel már jó előre összhangba kell hozni az irányító halász-szakemberek magasfokú kiképzését. Ha ezt nem oldjuk meg hathatósan, tsz-halastavaink termelési lehetőségeinek kihasználása látja kárát a késlekedésnek.

A másik lényeges és mielőbb tisztázandó kérdés a tsz-haltermés áruba bocsátása. A Halértékesítő Vállalat nyáron és főként az őszi lehalászási időnyben, túlterhelve, az

állami tógazdaságok áruhalát helyezi el. Úgy vélem, a HALÉRT jelenlegi kapacitásával nem vállalhatja a nagy mennyiségű tsz haltermés őszi átvételét. A nagy tsz-tavak tervezésénél erre is gondolnunk kell. Az átvételi ár kérdése is megvizsgálandó: A 15,— Ft-os állami felvásárlási ár, a központi alapból szintén állami áron 200—300,— Ft-ért vásárolt takarmány mellett kifizetődő. A termelőszövetkezetek „szabadpiaci” értékű takarmányával előállított ponty 15,— Ft-os felvásárlása csaknem biztos ráfizetést jelent.

A takarmány előteremtésével kapcsolatos az utolsó gondolatom! Már a halastó-tervezés megindulásakor fel kell deríteni a belterjes halgazdálkodás legfőbb biztosítékát adó takarmánybázis megszerzésének lehetőségeit. Ezt a termelőszövetkezeteknek a saját adottságaikkal kell megoldaniuk.

Ha már a tőépités előtt abrak-takarmány-hiánnyal küzd a tsz, akkor csak beható intézkedésekkel (öntözés, vetésterület átcsoportosítás stb.) lehet megalapozni a létesítendő tógazdaság jövőjét. Ezt a kérdést a beruházás jogosságának elbírálása-kor a megyei mezőgazdasági osztálynak kell mérlegelnie. Az már nem vitás, hogy a halastó csak intenzív takarmányozással kifizetődő. A várható nyereség kérdése pedig az állami hiteltől épülő szövetkezeteknek sem lehet közömbös.

Gondolataimat összefoglalva a szakember-ellátás, a haltermés szervezett elhelyezése és a tsz-tavak biztos takarmánybázisa, azok a kérdések, amelyeket termelőszövetkezeti halgazdaságaink tervezésekor feltétlenül mérlegelnünk kell. Ezekben a területeken a hiányosságokat a tsz-tógazdaságok érdekében intézményesen kell felszámolnunk. A helyzet megjavítása nélkül nem működhetnek tervszerűen termelőszövetkezeti tógazdaságaink, halászatunk legfiatalabb és kecsegtető jövő előtt álló létesítményei.

Tölgy István

P. SCOTT a kanadai Fisheries Research Board „Journal”-jának 1962/4-es számában a szivárványos pisztráng tápláltságának és ivartermek képződésekének összefüggésére mutat rá. Éheztetési kísérletekkel bizonyította be, hogy a rossz táplálkozás ún. follikuláris atréziát idéz elő, aminek következtében az ikrák száma csökken, bár nagyságuk nem. A pisztrángos tógazdaságokban



szerzett tapasztalatok szerint főleg a nyári gyengébb táplálkozás következtében jelentkezik az ikraszám csökkenése, ami az ivás eredményére természetesen nagy hatású. Éppen ezért kíváncsok, hogy a takarmányozás a melegebb hónapokban is kielégítő legyen, nehogy az esetleges alultápláltság következtében csökkenjen az ikraszám.



Tavaszi kihelyezés

(Szabó E. felv.)

— A TÖRZSKÖNYVEZÉS

Az Országos Tenyésztői Bizottság létrejöttével pontytenyésztésünk területén számos olyan tenyésztői kérdés kerül reflektorfénybe, amely a haltermelésünk növelésének sarkpontja. Ezek közül leglényegesebb és a termelésben vörös fonálként végighúzódo folyamat, maga a tenyésztői munka. Ezt fogja irányítani az Országos Tenyésztői Bizottság. Döntő feladata az lesz, hogy megadja a munkának azt a módszertanát, amelynek alkalmazásával tógazdasági haltermelésünk termelékenysége az igényeknek megfelelően gyorsabb ütemben fejlődhet.

Bár a magyar pontytenyésztés a múltban számottevően szép és komoly eredményeket ért el az egyes szakvezetők tenyésztői tevékenységét a tudatosság jellemezte, az egyéni, uradalmi érdekek nem engedhették az megfelelő és bevált módszerek széleskörű egységesítését. A tógazdaságok gyakorlatában a helyi szokások és felfogások öröksége annyira beivódott, hogy azok gátolják az egységes állásfoglalást.

Az ez év tavaszán tartott báboinai halászati ankét egyik fő érdeme éppen az volt, hogy a tenyésztési és tartási munkafolyamatokat olyan közös nevezőre hozta, amely ma már alapja a gyorsabb, lendületesebb előrehaladásnak. Ennek hatékonysága egyébként már számokkal is mérhető.

Az egységes alapok lerakása után előtérbe léphet a központilag irányított tenyésztői munka, amelytől sokat vár az OHF, de talán még többet várnak a gyakorlati tógazdák. Ez természetes, hiszen az ő munkájukon keresztül érvényesül majd minden tenyésztői elv és elsősorban ők lesznek azok, akik ennek

a munkának a gyümölcsét nemcsak érelik, de élvezik is.

Az utolsó esztendőben a tógazdák a halászat központi irányító szerveivel együtt bebizonyították, hogy a meglevő keretek mellett is van előrelépési lehetőség. A jobb irányba mutató meggyőződés még inkább megalapozott lesz, ha az Országos Tenyésztői Bizottság kiválasztja és alkalmaztatni tudja a legeredményesebb tenyésztői módszereket.

Kiindulási alap a meglevő pontyállomány, amely helyenként elfogadható minőségű, de sok helyütt nem rendelkezik kellő öröklési eréllyel, ezért még a kívánatos nevelési és tartási feltételek mellett sem felel meg az igényeknek. A jövőben még inkább szem előtt kell tartanunk, hogy a meglevő állomány következő nemzedéke milyen lesz, mert a tenyész kiválasztás első lépése, az egy állományon belüli egyöntetűség elérése.

Tógazdaságainkban a termelő-képesség egyik feltételét a közeljövőben azzal kell elérni, hogy rendszeres és természetesen a törzsállatok egyediségét fokozottabban értékelő tenyész kiválasztás folyjék. Az a feladatunk, hogy a válogató asztalunkról minél előbb eltűnjön a nem kívánt és a fejlődés során egyre súlyosabban bírálendő — nagymérvű változékonyság.

Egy tógazdaságon belül a külső és a belső tényezők hatása a ponty szervezetének kialakítására általában azonosnak mondható. A feladat az, hogy megkeressük, illetve megtaláljuk az állományon belül azt a legértékesebb vonalat, amely a helyi körülményeket a legjobban és egységesen hasznosítja. A sokat hangoztatott igények tenyésztői kialakítása

(jó takarmányértékesítés, növekedőképesség, ellenállás stb.), mint feladat, természetesen. Önként felvetődik azonban a kérdés, mi az a kézenfekvő támpont, ami a kiindulás legyen? Erre a felelet egyértelműen csak ez lehet: a törzskönyvezés.

A ponty törzskönyvezési munkálatainak — jelen pillanatban — csak a legelején tartunk. Módszerét úgy kell kidolgoznunk, hogy a termelő-képesség megfelelő értékelése lehetőleg egyszerű legyen; az értékmérő tulajdonságok elbírálása az adott tógazdaság termelési viszonyainak (éghajlat, talaj stb.) figyelembevételével történhessék.

Ez utóbbi elv természetesen nem akar engedmény lenni egy gazdaságra nézve sem. Az általános törzskönyvi feltételeket mindenütt biztosítani kell. Csak az ésszerűség megnyilvánulása az, hogy a tógazdaságon belül olyan típus kialakítása váljék lehetővé, amelyik viszonylag egységesen reagál a táj, mint környezet nyújtotta életfeltételekre, ugyanakkor a mindinkább azonos kezelést is (pl. gépesítés) megfelelő nagy termeléssel hálálja meg.

A fenti szempontok figyelembevétele a törzskönyvelési munkák során azért fontos, mert ezek nélkül elszakadnánk a gyakorlat követelményeitől. Ilyen hibát követhetünk el akkor is, ha a törzstenyészeteknek kijelölt tógazdaságokban olyan különleges takarmányozási, tartási vagy egyéb viszonyokat teremtünk, amelyek a gyakorlatban nehezen valósíthatók meg, vagy amelyek a gyakorlatban a termelési költségeket növelnék. A törzstenyészetek életkörülményeinek lényegében azonosnak kell lenniük az árutermelő üzem viszonyaival. Sohasem szabad szem előtt téveszteni azt az elvet, hogy a törzstenyészet van az árutermelésért és nem fordítva.

Azzal viszont egyet kell értenünk, hogy a törzstenyésztő gazdaságokat a szakemberek területén kell majd megerősíteni. A tárgyi feltételek mellett — már mások által is sokat hangoztatott — törzsállattenyésztőkre is szükség lesz ezeken a helyeken, különösen már akkor, ha a tenyésztői munkák köre több üzemre terjed ki. Az ő feladatuk lesz az Országos Tenyésztői Bizottság által megadott elvek (határozatok) és a törzskönyvezési munkák végrehajtása; a tógazdasági üzemi szakirányítás kötelessége pedig a kívánt feltételek megteremtése.

Remélhető, hogy az idén megkezdődött ivadékvizsgálatokkal és az Országos Tenyésztői Bizottság útmutatásával szélesebb körben kezdődő törzskönyvezési munkálatok igazolni fogják, hogy pontyállományunk nemzedékről nemzedékre kedvezőbb. A jövőben már nemcsak arra kell törekednünk, hogy az átlagterméseink mennél magasabbak legyenek, hanem arra is, hogy az egyes állományok a gazdaságilag fontos tulajdonságok örökítésében megbízhatóak legyenek.

Mitterstiller József



Ilyet — minél többet!

(Antalfi felv.)



PARAZITA

GAZDA

KÖZTIGAZDA

A halak életmódjára jelentősen hat a tó, folyó vagy patak, mint környezet. Az élőhely nemcsak a hal testalkatát formálja, vagy a táplálkozási lehetőségeket szabályozza, hanem a paraziták előfordulását és a fertőzöttség mértékét is meghatározza.

Kimondhatjuk azt, hogy egyetlen magasabbrendű élőlény sem létezik élősködő nélkül, így természetes, hogy édesvízi halainkban is a legkülönbözőbb féle élősködők találhatók.

Egy-egy vízterületen néhány hal boncolása után szinte előre megmondhatjuk, hogy a vizsgálandó halfajban milyen élősködőt lehet majd találni. Ez azt jelenti, hogy a halak fertőzöttsége bizonyos élősködőkkel szabályszerű, mondhatjuk törvényszerű. Miként van az, hogy a parazita, mint önálló élőlény, mindig megtalálja élethelyét, azaz a halat? Ez csak úgy lehetséges, ha a parazita fejlődése párhuzamos, vagy egy-egy ponton kapcsolatos a hallal. Ez a kapcsolat a két élőlény között a legkülönbözőbb módon valósul meg. A paraziták szaporodásának egyszerűbb formája az, ha az élősködő külvilágra juttatott petéi szolgálnak fertőző forrásul azáltal, hogy a belőlük kikelő új egyed a gazdaállatra kerül. Ez a szaporodás főleg a külső élősködőkre, pl. a kopoltyúférgesekre jellemző.

Jóval általánosabb, és a vízi élet térben jellemzőbb a köztigazdával történő parazitafertőzés. Mi is ennek a lényege?

Valamely élősködő a petéből kikelés után nem éri el a végleges formáját hanem esetleg egészen más felépítéssel egy alsóbbrendű állat élősködőjeként szerepel. Ez az alacsonyabbrendű állat, mint köztigazda, szorosabb kapcsolatban van a hallal, pl. annak táplálékát, vagy közvetlen környezetét képezi. A leggyakoribb köztigazdák a csigák, a kagylók, a rákik és a piócák.

Nem kívánom ismertetni a köztigazdákkal való fertőzés módjait, csupán néhány érdekes példát említek:

A pontyfélék belében élősködő *Sphaerostoma bramae* nevű szívóféreg petéiből kikelő lárvák a *Bithynia tentaculata* nevű csigába fúródhatnak be (első köztigazda), ahonnan bizonyos fejlettséget elérve egy piócába (második köztigazda) mennek át. Ha a hal a fertőzött piócát elfogyasztja, belében az átmeneti élősködő alakokból ivarérett szívóférgesek fejlődnek ki.

A csuka belében igen gyakori élősködő a *Triaenophorus nodulosus* nevű galandféreg, ha ennek a vízbe jutott petéjét valamely apróbb rákocskára, leggyakrabban ciklops-féle, elfogyasztja, akkor testüregeiben kialakul a féreg egyik lárvája. Ha sügérféle (vágódurbincs, csapósüger) eszi meg a fertőzött kis rákot, akkor a fereglárvája fejlődése tovább tart, és hosszú, szalagszerű szerkezetté betokozódik a hal májában. Végleges fejlettségét csak egy további ragadozó hal (csuka, fogas) belében képes elérni, miután ez a fertőzött sügérfélet elfogyasztotta. Ha a rákot nem sügérféle fogyasztja el, avagy egyáltalán nem válik hal-táplálékká, akkor az élősködő nem fejlődik tovább.

Ugyancsak köztigazdával történhet a fertőzés az egyszerű élősködőknél. Pl. a halak vérében található tripanosomák vízi izeltlábú paraziták és piócák közvetítésével jutnak vérszívás alkalmával egyik halról a másikra.

Érdekes az *Opisthorchis felineus* nevű mótely életciklusa is. Ennek a parazitának néhány emlőállat, esetleg ember a végleges gazdája, míg fejlődésének előbbi szakasza csigában majd pontyfélékben folynak le.

Mint a felsorolt példákból látható, a természetes körülmények között a halak fertőződése a táplálkozással, és a tartózkodási hely jellegével szoros kapcsolatban van. Ebből származik az, hogy megváltozott viszonyok között, pl. tógazdaságokban, egyes élősködők előfordulása és fej-

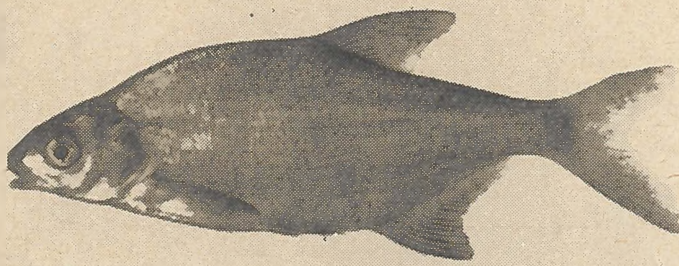
lődése, legtöbbször a köztigazda hiánya miatt, nem lehetséges. Más fajok, főleg a köztigazda nélkül fejlődők, vagy melyeknek köztigazdái mindenütt megtalálhatók (ilyen pl. a szegfűféreg, a tubifexfélékkel mint köztigazdákkal) nagymértékben természetellenesen elszaporodhatnak és ezzel a halak pusztulását okozhatják.

Az élősködők sokféle fejlődéséből következik az, hogy ellenük a védekezés nem lehet egységes. Nem eléghetünk meg a gyógyszerek alkalmazásával (fűrésztesek), hanem az élősködők fejlődésmenetének tökéletes megismerésére kell törekedni. A megelőzésért azt kell követnünk, hogy a fejlődési állomásokat valamelyik köztigazda irtásával megszüntessük és ezzel meggátoljuk az élősködők ivarérett példányainak kialakulását.

Dr. Molnár Kálmán

A MOSZKVÁBAN SZÉKELO Szovjet Víziállat-akklimatizálási Intézet jelentéséből kitűnik, hogy különböző halfajoknak számukra idegen és megszokott életkörülményektől elütő élőhelyekre telepítése igen sok esetben járt jó eredménnyel. Sikertült meghonosítani a pontyot a Balcas-tóban, a dévért Ubinszban, egyes *Coregonus*-fajtákat az Ob folyóban, annak európai szakaszán. A hal-akklimatizációs kísérletek eredményére jótékonyan hatott, hogy a telepítéssel egyidejűleg a táplálékszervezetek elszaporításáról illetve betelepítéséről is gondoskodtak, így például Mysidaceákat helyeztek a Don-ba és a Timleansk-i duzzasztóba. Rövidebb-hosszabb megszokási idő múltán a halak nagyrészt jól fejlődnek a nekik szokatlan körülmények között és jól idomulnak a többnyire alacsonyabb vízhőmérsékletekhez.

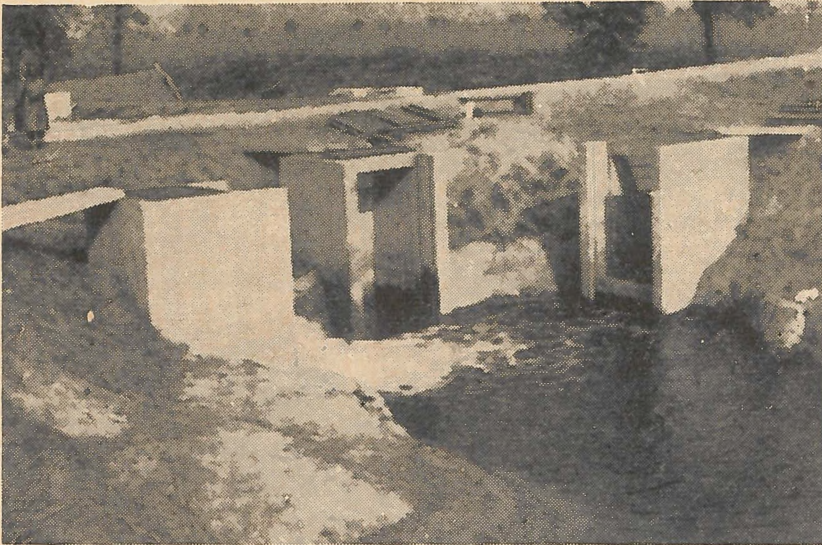
(f)



A dévérkeszegben a legkülönbözőbb paraziták megtalálhatók

(Tölg felv.)

Tapasztalatcsere



A tipizálás hátránya: egyetlen osztómű helyett három barátságilip egymás mellett

Szokásos tógazdasági bemutatónkat az elmúlt ősszel ismét Dunántúlon, ezúttal a Tatai Halgazdaság Ferenccmajori tógazdaságában tartottuk, amely a múlt évben üzemelt elő-

A helyszínen Nagy Zsigmond, a halgazdaság főagronómusa tartott ismertetőt. Beszámolójában rámutatott a tavak vízgazdálkodására, a tógazdaság munka- és költségvolumeire, valamint a tavak üzemelési körülményeire.

A tógazdaság tervezése során az AGROTERV három variánst készített. Eredeti terv szerint — a víztartás szempontjából kedvezőtlen talajrétegződésekre tekintettel — csak külső anyagároknyitással, tehát költséges távszállítás útján történt volna a töltések építése. Eszerint a tógazdaság négy tőrekessel és 20 db teletető medencével létesült volna, 312 kh víztülkörrel, közel 140 000 m³ földmunkával és összesen 12 millió Ft költséggel (38 000 Ft/kh).

A második alternatíva szintén távszállítást tételezett fel, de csökkentett üzemi vízszintekkel, tehát kisebb (235 kh) tőfelülettel.

Ez a tervvariáns is közel 100 000 m³ földmozgatást irányzott elő.

A harmadik variáns az elsővel közel azonos (305 kh) tőfelületet vett számításba, kissé csökkentett vízszintekkel, de a tavakon belüli terpegyengetés útján, illetve a tőfenék háts részeinek kitermelésével biztosította a töltések földanyagát, kb. 101 000 m³ földtömeget.

Utóbbi alternatíva szerint épült ki a tógazdaság, terelőrendszerű lehalászásra alkalmas módon, a Mikovinyi-árkon elhelyezett, 8 m³/sec. vízemésztésű duzzasztóval és 10 db teletető medencével, 5,5 millió Ft-os kiviteli költséggel. (18 000 Ft/kh). Erdemes felemlíteni, hogy a tavaknál számottevő elszívárgási veszteség az üzemelés első évében sem jelentkezett.

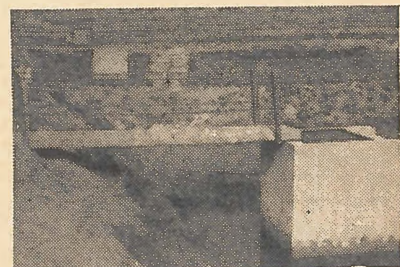
A tavakban járulékos kacsa-tenyésztést is folytatnak. A Halgazdaság a múlt évben 72 000 db kacsát nevelt fel, Ebből 12 000 db-ot ezekben az új tavakban helyeztek ki.

A kacsák átlagos tenyészideje 52



Oxigéndúsításra kiképzett tápszilip

ször. A tapasztalatcsere az OVF Vízhasznosítási Osztályának a kezdeményezésére, a Magyar Hidrológiai Társaság győri csoportja rendezte és azon több mint 50 vízügyi és halgazdasági szakember vett részt.



Oxigéndúsításra kiképzett teletetői tápszilip

nap, és átlagsúlyuk 2,5 kg/db, de volt 49 napos kacsá is hasonló súlyú. A majorban korszerűen berendezett, egyelőre 40 000 db kapacitású elektromos keltető és modern (3000 férőhelyes) nevelő ólak is létesültek. Ebben az évben a keltető telepet kétszeresre bővítik, míg a tenyésztés végére 110 000-es kapacitásúra növeleik. A törzsállomány 3000 db (500 gácsér). A tojáshozam 130 db kacsá, a tiszta jövedelem pedig kacsánként 10 Ft.

Résztvevők a tájékoztató után



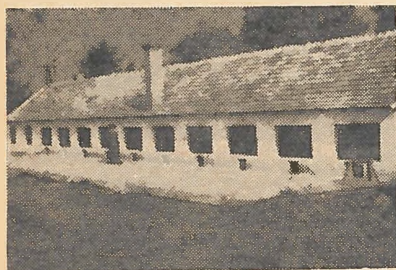
A tógazdaság teletetői

A THE PROGRESSIVE FISH CULTURIST 1962. októberi számában J. H. Wales ismerteti jól bevált különleges fogóját, mely a pisztrángféle halak gyomortartalmának kivételére alkalmas a halak megsértése nélkül. A fogó a szabványos érfogókra hasonlít, szára azonban sokkal hosszabb és vagy 70 fokos szögben be van hajlítva. A fogórész csuklós, bevezetésekor pofái egymásra felfekszenek, a műszer bejuttatása a gyomorba a

a Tatai Halgazdaságban

megtekintették a tórendszert, a lehalászt és a kacsanevelő telepet is. Utána külön autóbusz vitte vissza Tatára a vendégeket, az Öreg-Tóhoz, ahol Nagy Zsigmond főagronómus rövid történeti visszapillantást adott a tó eredetére vonatkozólag. Ezt a tavat még Zsigmond királyunk létesítette, majd Mátyás király újjáépítette. Ebben tárolták a Dunából kifogott 8—10 q-s vízákat és itt mutogatták azokat külföldi vendégeiknek. A tavat a XVIII. század közepén Mikovinyi Sámuel korszerűsítette, majd a múlt század végén wittingai gyorsnövésű pontyokkal telepítették be. A tó 1945 előtti hozama csupán 4—5 vagonnyi volt, jelenleg viszont 28 vagon a haltermelés, amely még 400 kat. holdas tóterület feltételezésével is 7q/kh. (A tatai üzemek hordalékolása folytár ugyanis a tótükről évről-évre csökken, jelenleg 360 kat. hold körül van).

Ezt követően Varga Ignác főmérnök ismertette az Átalér téli vizeinek hasznosítási lehetőségeit. Az



Korszerű kacsanevelő Ferenccsajban

Átalér teljes vízgyűjtő területe 525 km², az évi bruttó vízmennyiség pedig a torkolati szakaszon (a Galla patak betorkolása alatt) 10,8 millió m³, míg a felső szakaszon csak 4,4 millió m³. Az Öreg-tó 4 millió m³ vizet tárol, a Bánhídi-tározó-tó pedig 0,8 millió m³-t.

A Ferenccsaj új tavak vízszükségletét a felső halastavak csurgalékvizei biztosítják. További tározókkal lehetne növelni a vízkészletet.

Az ismertető befejezése után kitűnő halászlé várta a résztvevőket

bárzsinon át tehát egyszerű feladat. Az ollószerű nyélre gyakorolt nyomásra a fogópókák megnyílnak és velük a halgyomorban levő táplálék kihúzható. Az előzőleg érzéstelenített pisztrángok gyomrából a műszerrel gyorsan szedhető a tartalom és a több mint 1000 ürítés során egyetlen hal sem sérült meg úgy, hogy az elhullással járt volna. A műszer természetesen csak nagyobb falatok kiürítésére alkalmas.



Ferenccsaj tórészlet

a tatai tisztai klub éttermében. Ebéd után — programon kívül — megtekintették az Oroszlányi Hőerőmű Bolodon épült tározótavát, amely eddig megépült dombvidéki víztárolóink közül a legnagyobb. A tároló adatai: a zárógát kb. 1 km hosszú, 6 m széles koronával, a víz felett 1:4 rézsűhajlással kiképezve, és ezen az oldalon, az üzemvízszint vonalában még külön 2 m széles kőpadkával is ellátva. A völgyzárógát koronaszintje 174,50 m A. f., a kifolyó küszöbe pedig 161,70 m A. f., vagyis a töltés magassága közel 13 m, ebből levonva a 2 m-es biztonságot, a tározó kiürítője mellett közel 11 m-es a vízmélység. A víztükről 3 km², vagyis több mint 500 kat. hold, és összesen 7,5 millió m³ vízmennyiséget tárolnak benne. A vízáteresztő altalajra tekintettel, a gáttest alatt 16—18 m mély szád-fallazást is végre kellett hajtani,

amelyet Benotó-rendszerrel végeztek, közel 1 m Ø-ű betonpilóták kialakításával. (A tárolót egyébként külterjesen halasították is.)

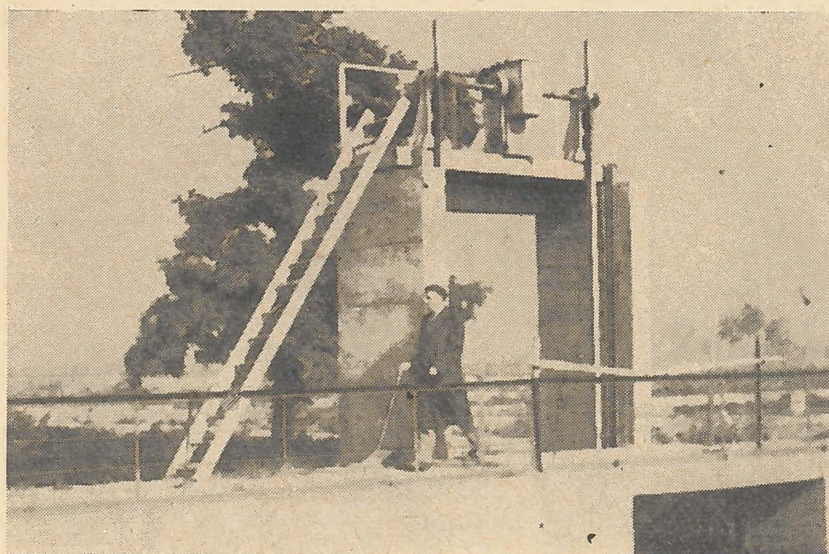
Ezúton mondunk köszönetet az



Kacsanevelő ólak Ferenccsajban

MHT győri csoportjának a példás rendezésért, de elismerés illeti a vendéglátó Tatai Halgazdaságot is a szíves fogadtatásért.

Dr. Fóris Gyula



Duzzasztó a Mikovinyi-árkon (Ferenccsaj)

(Fóris felvétele)

Azt hiszem nem túlzás azt mondani, hogy a celebeszi napsugárrhal (*Thelmathierina ladiges*) a legszebb akváiumi halak egyike. Különösnek hangzó nevét sem véletlenül kapta. Alapszíne citromsárga, de erős fényben az egész hal zöldessárgás fényben játszik. Az úszók szintén sárgák, az első sugarak erősen megnyúltak, fekete színűek. Nagy szemeiben az iris élénk sárgászöld. Nagysága 6–8 cm.

Hazája Celebesz szigete, ahonét először 1936-ban importálták. A legtöbb akváiumi trópusi halfajjal ellentétben nem lágy, hanem kemény vizet kíván. Tekintve, hogy hazájában a helyenként nagyon erős sodrású folyók felső szakaszainak lakója, meglehetősen tágas medencét és abba igényeinek megfelelően kemény — budapesti viszonylatban közönséges, de klórtalanított csapvizet — adjunk. Alapvető követelmény még, hogy a víz tökéletesen tiszta legyen.

Szaporításáról a szakirodalomban általában elég kevés cikk jelent meg. Schroeter (1956) szerint halunk vízi növényekre ikrázik, mégpedig a legtöbb fajjal ellentétben nem egyszerre hanem szakaszosan, vagyis naponta csak néhány

nyat rak le és termékenyít meg. Produktivitására nézve már eléggé ellentmondóak az irodalom adatai. Az előbb említett szerző, továbbá Raut (1956) szerint egy ivatáskor elért 30–50 ill. 70 kiúszott ivadék már kielégítő eredménynek számít, ugyanekkor Nieuwenhuizen (1958) arról számol be, hogy két ikrás és egy tejes állat után kb. 2000 ikrát és azokból kb. 1450 fiatalt kapott, melyeket fel is nevelt. Itt a napi ikrahozam kétségkívül sokkal magasabb volt mint a Schraeter által ismertetett tenyészpárnál.

Az irodalomban talált adatok szerint a napsugárrhal hőigénye eléggé tág határok között mozog. 23 °C-nál éppen olyan jól érzi magát mint 28 °C-on (Schroeter 1956). Ennek ellenére az Állatkert Akváriumában tartott példányok, noha a legjobb egészségnek örvendtek és kitűnően érezték magukat, a 28–30 °C között ingadozó vízben ivási hajlandóságot nem mutattak. Ekkor azzal a megfontolással élve, hogy eredeti hazájukban a folyóvizek hőmérséklete valószínűleg alacsonyabb, 200 literes medencéjük kétharmad részét friss csapvízzel cseréltük le. A várt hatás nem is maradt el. A

pár mozgása sokkal gyorsabb lett, színeik ha lehet még élénkebben ragyogtak s a *Myriophillum* helyenként sűrűn telepített medencében csakhamar elkezdődött az ívás. A korábban idézett szerzők a lerakott ikrákat esetenként kiszedték és külön medencébe helyezték el. Mi, tekintve az akvárium nagyságát, mindent eredeti állapotában hagytunk s a *Myriophillum* alkotta zöld „dzsungel”ben az embriók zavartalanul fejlődhettek.

Az első ivadékok már megjelentek a víz felszíne alatt úszkálva amikor egy reggel a nőstényt ismeretlen okból kifolyólag elhullva találtuk a medencében. Ezek után a hímeket is eltávolítottuk a fiatalok közeléből. Utólag elmondhatjuk, hogy a sikeres ivatásnál Fortuna istennőnek is nagy szerepe volt, hiszen ha az ikrás néhány héttel korábban pusztul el ma nem gyönyörködhetnénk utódainak népes sokaságában.

Az irodalomból ismert, hogy a kis napsugárrhalak aránylag keveset esznek és ennek megfelelően fejlődésük üteme is elég lassú. Valóban, a nyár végén kikelt, mintegy száz ivadék legnagyobbjai most decemberben is csak 2 cm-esek, de ugyanakkor vannak egészen kicsi, alig 0,5 cm-es példányok is. Ismeretes, hogy az akváiumi halak fejlődése során majd minden esetben találunk az egyívású fiatalok között kiugróan nagy és fejlődésükben láthatóan visszamaradt példányokat. Ezt tapasztaltuk a celebeszi napsugárrhalak esetében is. A nagyobb állatok gyönyörű színei viszont már kezdenek előtűnni és csoportosan úszkálva medencéjükben, egyre több látogatónk figyelmét vonják magukra.

Mint végeredményt leszűrhetjük tehát, hogy nemcsak a kifejezetten melegvízi és ívásukhoz egészen lágy, az esőzéseket utánzó vizet kívánó halakkal érdemes akvarisztikai viszonylatban foglalkozni, hanem sok örömet nyújtanak azok az állatok is, melyek hidegebb, keményebb vizet igényelnek, de amellet ugyanannyi, vagy talán még több színt és élénkséget visznek a medencébe mint amazok. Ilyenek a színpompás, kecses mozgású celebeszi napsugárrhalak is.

Schmidt Egon



Ebédzünetben pihennek a kutatási és gyűjtőeszközök (Páskándy felv.)



A tenyészcélok egyensúlya | A TÓGAZDASÁGI HALTENYÉSZTÉSBEN

Az állattenyésztés gazdasági és biológiai tenyészcél különböztet meg. Előbbin a lehető legtöbb és lehető legjobb minőségű állati termék előállítását értjük, utóbbin az állatok szervezeti szilárdságának, ellenállóképességének, konstitúciójának, szaporaságának fenntartását, illetve növelését.

A gazdasági tenyészcél elérésére összpontosított erőfeszítések mögött gyakran háttérbe szorul a biológiai tenyészcél, holott közvetlenül, vagy közvetve ez is a termelést szolgálja. Mellőzése előbb-utóbb terméscsökkenéshez, az ellenállóképesség meggyengüléséhez, az állomány megbetegedéséhez, jelentős elhulláshoz vezet.

A biológiai tenyészcél fogalmától elválaszthatatlan a környezeti hatások összessége, ezeknek kedvező alakulására pedig a tenyésztő hatékony intézkedéseket tehet, jórészt rajta is múlik az ez idő szerint még sok helyütt tapasztalható kedvezőtlen környezeti és rossz tartási viszonyok megjavítása.

A tógazdasági pontytenyésztésnek egyik súlyponti kérdése ez. Jól tudjuk, a ponty testformájára, növekedésére, betegség-ellenállóképességére, szaporaságára milyen döntő hatásúak a környezeti tényezők. Külföldi és hazai kutatások alapján a környezeti tényezők hatását a tógazdasági pontynál az öröklés hatásánál erősebbnek mondhatjuk.

A biológiai tenyészcélunk a tógazda csak az optimális életfeltételek biztosításával tud eleget tenni. Ezek közül csak emlékeztetőül sorolom fel a legfontosabb szempontokat: kerüljük a tenyészanyag korai lehalászását és késői kihelyezését, zsúfolt teleltetését, ne hanyagoljuk el a tápolást és a népesítés mértékénél mindig vegyük figyelembe a vízellátás várható nehézségeit, a rendelkezésre álló, illetve biztosítható takarmány mennyiségét és minőségét, továbbá az egyes tavaknak, mint élőhelyeknek egyedi jellegét.

A gazdasági és biológiai tenyészcél összehangolását azonban

nem úgy értelmezem, hogy a kedvezőtlen környezeti tényezők és más gátló körülmények fennállásába beletörődve a termelést ezeknek megfelelő alacsony nívón tartjuk. A két tenyészcél egyensúlyának biztosítását úgy vélem elérhetőnek, hogy a nagyobb teljesítmények, nagyobb termékek lehetőségét mindenütt meg kell alapozni, a környezeti tényezők és tartási viszonyok, műszaki körülmények lehető legteljesebb megjavításával. Erre az alapra lehet a továbbiakban építeni a nagyobb termékek elérését célzó egyéb intézkedéseket. (Sűrűbb népesítés, erősebb takarmányozás stb.). Hogy ezt egy példával megvilágítsam: a nagyobb terméshez — többek között — általában nagyobb mennyiségű tenyészhalat kell nevelnünk, illetve tartanunk, a sűrűbb népesítés biztosítása végett. Amikor evégből valamely gazdaságban jelentősen több egy- vagy kétnyarast nevelünk, mint korábban s a többlet mennyiségét

is a régi, amúgyis elégtelen befogadóképességű telelőkbe zsúfoljuk, a hasvízkór és egyéb betegségek melegágyát készítjük.

Ez idő szerint még alig játszik szerepet a hazai tógazdasági tenyésztői munkában a célirányos szelekció. A fejlődés, a mennyiségi és minőségi igények növekedése azonban bizonyára maga után fogja vonni a tenyész kiválogatás jelentőségének felismerését. Kérdés most már, hogyan tudunk a szelekciónál mindkét tenyészcélunk eleget tenni? Úgy, hogy azokat a pontyokat válogatjuk ki, amelyek a jó növekedéssel együtt a szervezeti szilárdságnak és az ellenállóképességnek bélégeit is mutatják. Ilyenek pl. az arányosan kis fej, a nagyobb hátívelés esetén is jól fejlett faroknyél, a jól izmolt (nem éles) hát, a testi hibák (úszóknál!) hiánya, a kórtünetmentesség stb. A tenyészszülők kiválogatásakor a legkisebb engedményt sem szabad tennünk.

A két tenyészcél egyensúlyát ilyen összehangolással biztosíthatjuk. Ennek elmulasztása a későbbiekben a tenyésztői munkára súlyos kihatású lehet.

Páskándy János

JÓ VOLT AZ 1962. ÉVI HARCSA-IVADÉK TERMÉSE a Biharugrai, Felsősomogyi és Szegedi Halgazdaságokban. A kedvezőtlen időjárás ellenére is meghozta gyümölcsét a gazdaságok dolgozóinak szor-



Nyurgaponty a bátai Vén-Dunáról (Páskándy felv.)

galmas munkája. A három gazdaságból 112 ezer db tenyész és ivadékharcsát halásztak le együttesen. Ez a mennyiség több, mint a halgazdaságok 1961. évi összes termése volt a Tröszt területén.

A lehalászott harcsáknak több, mint 70%-a ivadék. Különösen Buzsákon — ahol már évek óta végzik sikeresen a harcsák felmesterséges tenyésztését — volt jó 1962-ben a termés. Örvedetes, hogy Biharugrán, ahol a harcsatenyésztés ősi fészke volt, ismét sikereket értek el.

(Sz. B.)

A Prog. Fish. Cult. idei 4-es számában L. N. Allison dolgozata ismerteti a pisztrángféle ivadéknál jelentkező szemlencse hályoggal kapcsolatos megfigyeléseit. Kísérle-



teinek tanúsága szerint a szürkehályogot nem — mint eddig feltételezték — az erős fény okozza, hanem olyan ok, melynek természetét eddig még nem sikerült kikutatni. A kísérletek során a fedett tartályokban tartott halak közül kb. ugyanannyimál észlelték hályogot, mint az erős megvilágításban tartott egyedeknél, még a teljes sötétségben nevelt ivadékok között is jónéhány hályogos akadt.

Tsz-halastó építések 1963-ban

Mezőgazdasági termelőszövetkezezeink 1953. évben kezdték meg halastavaink építését. Az elmúlt évek során megépült halastavak 1962-ben már 5100 kh-on üzemeltek. A termelőszövetkezetek 1963. évben a szárazföldi mezőgazdasági művelésre nem alkalmas területekből további 1860 kh-at hasznosítanak halastó építésekkel. Az 1860 kh halastó építés megyei bontása a következő:

Baranya	156 kh
Békés	90 kh
Csongrád	500 kh
Fejér	222 kh
Heves	50 kh
Komárom	186 kh
Pest	60 kh
Somogy	20 kh
Szabolcs-Szatmár	242 kh
Tolna	234 kh
Veszprém	100 kh

Összesen: 1860 kh

Az 1963. évi tsz-halastó építkezésekre előirányzott beruházási keretösszeg 24,4 millió Ft. Az 1 kh-ra eső átlagos beruházási költség a fenti számok alapján országos viszonylatban 13 150 Ft. Az egyes halastavaknál 1 kh-ra eső beruházási költsége pedig 10 000—18 000 Ft között változik. Ezek a mutatószámok igen kedvezőek.

A megyék közül különösen a Csongrád megyei építkezések figyelemreméltóak. A megyében igen helyesen nagyüzemi tógazdaságok létesítésére törekednek. A cserebökényi „Népszabadság” mgtsz 453 kh-as ha-

lastavának építése 1962-ben befejeződött, s a tavakat 1000 kh bővítéssel a közeljövőben. A tömörkényi „Alkotmány” mgtsz a Csany tó szikes területén kíván 1600 kh-as tógazdaságot létesíteni. Az elkészített beruházási program mutatószámai kedvezőek.

A tsz halastavak terveit az illetékes vízügyi igazgatóságok készítették el, illetve készítik, kivéve a Szabolcs-Szatmár megyében lévő tiszavasvári

„Haladás” mgtsz 174 kh-as halastavának a tervét, melyet a VÍZITERV már ez évben elkészített.

A vízügyi igazgatóságok a tsz halastavainak terveit a nagy leterhelésük ellenére határidőre szállították eddig és reméljük, hogy a határidőket a jövőben is betartják.

Az 1860 kh-as halastó építésen kívül a tsz-ek részére 1963. évben számos öntözővíztároló épül, főleg Dunántúlon.

Ezeket a víztárolókat a következő számunkban ismertetjük.

Kővári József

A FIELD & STREAM című folyóirat szerint az USA adóhatóságai 10%-os különadót léptettek életbe a horgászcsikkek vonalán, az így befolyó összegek kizárólag a halasítás céljait szolgálják. Az elmúlt esztendőben az adók összege elérte a húsz millió dollárt, ami olyan összeg, mely már eredményes ivadékolást tesz lehetségessé és hozzájárul ahhoz, hogy a fogási eredmények javuljanak.

A VILÁG LEGBŐVEBB VIZŰ folyója az Amazonas. Ott élnek a kaj-

mánok, melyek a jól ismert krokodilok rokonai. Ezek az állatok főként a vérszomjas, halpusztító pirayákkal táplálkoznak. A női divatkreátorok „fantáziát” láttak a kajmánok bőrében (cipők, táskák, övek stb.) készítésére), így megkezdték összefogdosásukat, kipusztításukat. Az utóbbi években annyira kiirtották a kajmánokat, hogy manapság még hírmondó is alig akad. A pirayák — a fékentartók hiányában — annyira elszaporodtak, hogy az Amazonas halállománya napról napra kevesebb.



Február a csuka hónapja. Ikraféjes

(Szabó Ernő felv.)

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: egyéni 61.268, közületi 61.066 (vagy átutalás a MNB 8. sz. folyószámlájára).

13529-689/2 — Révai-nyomda, Budapest.

Index : 25 371

A HALÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT

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

TÁVIRATI CÍM: HALÉRTÉKESÍTŐ BUDAPEST)

az ország egyedüli halnagyszerkedelmi 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.