

HÁLÁSZAT

XII. (59.) ÉVFOLYAM 2. SZÁM



Tartóhálóból adják ki —
— a népesítésre szánt egy- és kétnyaras növényevő halat a Dinnyési
Ivadéknevelő Tógazdaságban

(Tölg felv.)

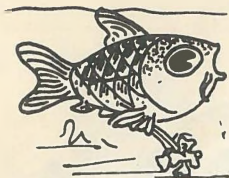
A TARTALOMBÓL:

A szaknyelv-pályázat eredménye
Fejlődött 1965-ben is a magyar halászat
Új üzemtervek készülnek
Fürdessünk idejében a darakör ellen!
A Haltröszt harmadik ötéves terve
Sűrű népesítés fehér amurral
Milyen hatású a kobalt?
Exportszállítások előkészítése
A vízszennyezések halpusztításai
Múlt évi halfogyasztásunk
Egy halhonosítás története
Mit ér az angolna?
A kétéves tógazdasági üzem lehetőségei
Akváriumi halak gyakori betegségei
Külföldi lapszemle

Ára: 6,- Ft

1966.

MÁRCIUS - ÁPRILIS



Tógazdasági váltógazdálkodás

Franciaországban

Mintegy 110 000 ha a francia tógazdaságok üzemelő részének területe. Ennek 10%-a Lyontól keletre a Rhône és Saône folyók között Dombes vidékén 200 méterrel a tenger felett, fennsíkon terül el. Ez a terület csak 34 000 ha, tehát a tavak területének több mint egyharmadát foglalja el. A tavak átlagos nagysága 10–12 ha, néhány nagyobb eléri a 150–200 ha-t is. Egy kézben legtöbbször 30–40 ha van.

A tavak kivétel nélkül völgyzárások. Jelentőségük abban rejlik, hogy a francia tavak összterületének ezen a 10%-án termelik az országos zsákmány egyötödét és innen megy a francia ponty-export zöme is.

A tavak a középkorban létesültek, 1340–1700 között. Az 1800-as évek táján az összterület elérte a 20 000 ha-t. Az itteni tógazdálkodásnak számos különlegessége van. Kezdetől fogva, de ma is a területnek legalább 80%-án váltógazdálkodás folyik. Egy-, kivételesen kétévi tógazdasági művelés után a tavak szárazon maradnak és 1–2 évig mezőgazdasági üzemben hasznosítják a területet. Az első évben rendszerint zabot vet-

nek (régebben ennek a vidéknek nagyarányú — katonai célokat szolgáló — lótenyésztése volt), míg a második évben őszi búza következik. A zab kisebb bevételt ad, de a talajt ottani vélemény szerint sokkal jobb állapotban hagyja maga után, mint a közel háromszor akkora termést adó búza, mely jobb áron értékesül is. A váltógazdálkodás következtében ténylegesen mintegy 7–8000 ha tó van minden évben üzemben.

A talaj mészből, foszforban szegény, a vizek majdnem savanyúak. Az évi csapadék ugyan 1000 mm, de nyáron kevés és így sokszor kényszerlehalászásokra is sor kerül.

A halakat — kevés kivételtől eltekintve — egyáltalán nem etetik, mert a jelenlegi takarmányárak és halárak mellett nem kifizetődő. Régebben egyáltalán nem etettek.

Műtrágyaként foszforsavas trágyákat és meszet használnak fel.

Tenyésztett halak: A régi ponty-törzset (mely a kis piaci nagyságot 3–4 év alatt érte csak el), 1914-ben behozott közép-európai gyors fejlődésű anyaggal cserélték fel és ez a francia „királyi ponty” (Car-

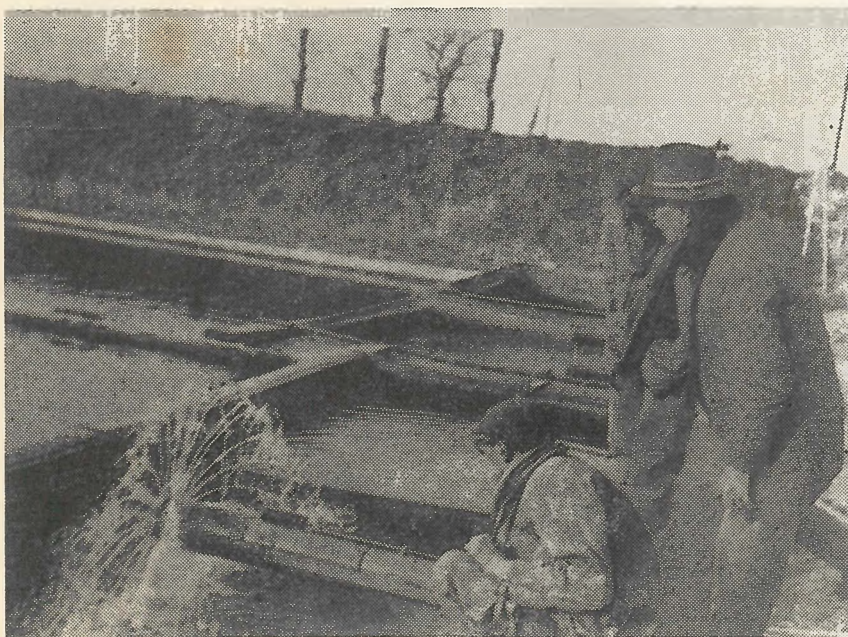
pes royales). A gyors fejlődésű anyag tette lehetővé a váltógazdaság újabb formáját, mikor legfeljebb két évig van a tóterület víz alatt. Pontyot mintegy 60–65%-ban tenyésztnek. 10–15% a compó, 7–8% a csuka és 15–20% a különböző fehérhal. Újabban kísérleteznek angolna, harcsa és fekete sügér betelepítésével. Szeméthalnak minősül ott is a törpeharcsa és a naphal.

A természetes hozam hektáronként 100–150 kg között változik. Egyes jól kezelt tógazdaságok hozama állandóan emelkedik. Mivel pedig több helyen a tógazdasági termelési adatok 100 évre visszamenően is rendelkezésre állnak, megállapítható, hogy némelyik gazdaságban 1850-től 1947-ig a természetes hozamok 111–161–187–247 kg/ha-t értek el visszaesés nélkül.

Az ilyen extenzív gazdálkodást, mely igen kevés munkaerőt igényel, újabban az teszi kifizetődőbbé, hogy a francia vadászok állandóan emelkedő összegeket fizetnek a vadászati jogért, ez az összeg sokszor megközelíti a halászati üzem jövedelmének összegét.

A vidék termését helyben csak kis részben lehet értékesíteni és innen már akkor is exportáltak, mikor a halakat öszvérháton szállították élve át Olaszországba. Jelenleg a termés 60–70%-át exportálják. A compóra Olaszország a vevő, a pontyot Anglia, Hollandia és főleg Nyugat-Németország veszi át. A rossz külföldi értékesítési lehetőség ellensúlyozására a francia kormány exportprémiumot fizet. Angliába — egyes vallások rétegek fogyasztási céljaira — repülőgépen, fagyasztva szállítják a pontyot szeptember 15 és március 9 közötti időben.

(A Bulletin français de Pisciculture 1964–65. évi 215–6–7–8. számában megjelent Labrat-féle cikk alapján) N. S.



A franciaországi silveréali tógazdaság egy részlete

(Antalfi felv.)

A KÜLÖNFÉLE GYOM- ÉS ROVARIRTÓSZEREK nemcsak a halakra jelentenek halálos veszedelemet, Brit-Columbiában a hatóságoknak be kellett zárniuk két szarvasmarhahizlaldát, mert az állatok húsa és teje annyi dieldrin-t tartalmazott, hogy emberi fogyasztásra súlyosan káros lett volna. Az állatok takarmányozására dieldrinnel porozott burgonyát használtak. (Kingfisher, London).

(P. B.)

Fejlődött 1965-ben is a magyar halászat

A hivatalos statisztikai adatokból ma már pontosan tudjuk az elmúlt év halászati eredményeit. A halászat 1965-ben is fejlődött annak ellenére, hogy — és ezt túlzás nélkül mondhatjuk — az év a halászat

ban az elmúlt évben összesen 2418 vagonnyit halásztak le, illetve fogtak ki (az adatok bruttó mennyiséget tartalmaznak!).

Igen érdekes az egyes szektorok termelésének növekedése, a terv-

2 465 000 db pigmentált angolnavadékot és 282 000 növendékan-golnát hoztunk be.

Különösen nagy beavatkozásnak tekintjük, hogy természetes vizeinkbe az év folyamán 7,8 millió forint értékű halat helyezhettünk — zömében másodnyaras tenyészpontyot, de süllőikrát és csukalár-vát is, nem beszélve a már említett angolnáról. A telepítések hatása kézzelfoghatóan jelentkezik. A halasítás és a halzákmany adatainak összevetése igazolja az elképzelések helyességét.

Halászatunk értékelésekor mindig a „lehalászási” ún. bruttó adatokkal dolgozunk. A Halértékesítő Vállalat a bruttó termelési számok alapján kimutatható fejlődést az állami szektor áruhalleadásának tükrében nem látja igazoltnak. Úgy látszik, hogy a bruttó termelési mutatók mellett a jövőben a nettó

szempontjából rossz esztendő volt.

Emlékezzünk csak vissza a kései kitavasodásra, majd a több mint 100 napon át tartó szokatlanul magas dunai meg tiszai vízállásra, az esős, hűvös nyárra és a halastavakat ért közel 10 millió forintos árvíz kárra.

Csak tetézte ezt az emlékezetes és eddig még soha nem tapasztalt méretű balatoni katasztrófa, amelynek során becslés szerint 50 vagonnyi hal pusztult el. Ugyancsak mérgezés folytán több természetes vizünk is (Hortobágy, Berettyó, Villogói-főcsatorna stb.) számottevő veszteséget szenvedett.

Ráadásul a halgazdaságok még takarmányozási problémákkal is küzdöttek. Sem elegendő mennyiségű, sem megfelelő minőségű takarmány nem állott rendelkezésre.

Baljós előjelekkben tehát nem volt hiány, egyedül a halegészségügyi kép volt kedvező. Úgy látszik, hogy az állategészségügyi szervek eddigi intézkedései lassan gyümölcsöt érlelnek.

Az 1965. év mégis hozott fejlődést, nemcsak a természetes vizeken, hanem a tógazdaságokban is. A végleges adatok szerint hazánk-

teljesítés és az előző évhez viszonyított fejlődés százalékában.

1965-ben kerekén 240 vagon halat exportáltunk, ezzel szemben 171 vagon halat hoztunk be. Kivi-

Szektor	Vagon	Tervtelj. százalék	Fejlődés az előző év százalékában
Állami tógazdaságok	1578	99	101
Balatoni Halászati Vállalat	142	96	91
Mg. termelőszövetkezetek	359	110	138
Halászati termelőszövetkezetek	263	121	111
Horgászok	72	—	120
Egyéb	4	—	80
Összesen	2418	102	106



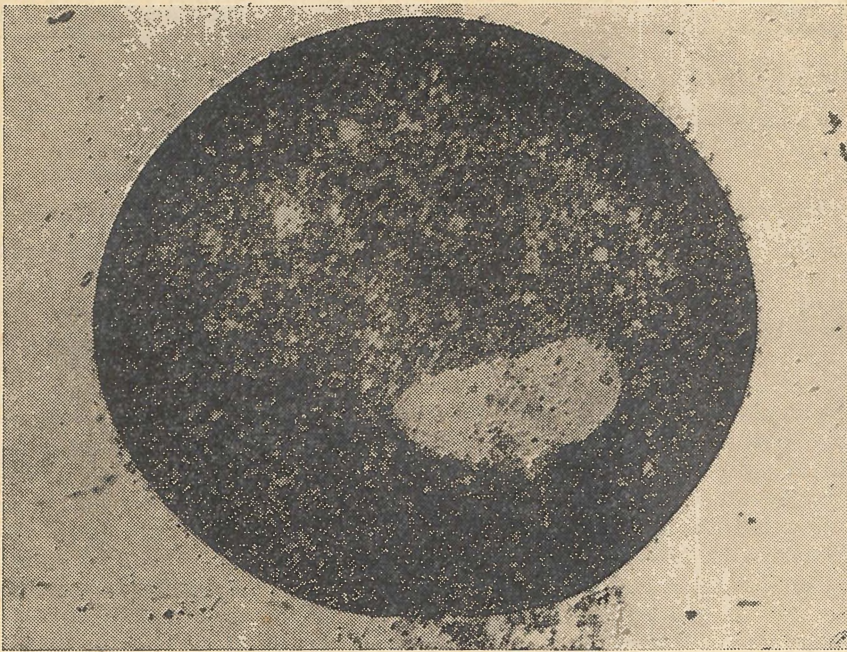
Munkában a paksi halászok

(Pékh felv.)

telünk zöme tógazdasági ponty, importunk viszont kizárólag tengeri hal volt.

A növényevő halfajok 1963-ban megkezdett betelepítését a múlt évben folytattuk (1 530 000 db) és rekompenciációs üzlet keretében

eredmény feltüntetése is helyes lenne. Kétségtelen, hogy sok gazdaság a „nagy” kihelyezések nyújtotta lehetőséggel az optimálisnál jobban él, ami a termelékenység csökkenésére és az átfutási idő növekedésére vezet. Pékh Gyula



Kifejlett Ichthyophthirius

A tél folyamán és kora tavasszal is ismét több gazdaságban állapítottuk meg a darakórt. A tógazdák legtöbbször már ismeri ezt a bántalmat és megfelelő figyelemben is részesíti. Tudják jól, hogy tavasszal a vizek felmelegedésével a körülcsillós parazita fejlődése is meggyorsul, és kártétele a teletőlben maradt halakon rendkívül lehet. A tógazdák a Halászatban megjelent közlemények alapján a darakór gyógykezelését is ismerhetik. A Halgazdasági Tröszt a központból maga látta el gazdaságait a kezeléshez szükséges lengyel gyártmányú malachitölddel, és az már több állami gazdaság, sőt tsz raktárában is megtalálható. Mégis az az érzésünk, hogy a kezeléssel nincs még mindenki tisztában, vagy fél az esetleges káros következményektől, melyeket a szer nem előírászerű felhasználása okozhat. Ezért lapunk szerkesztősége szükségesnek tartotta, hogy a kezelésekről olyan tájékoztatót adjak, melynek alapján azt akármelyik halászmester nyugodtan, biztosan és eredményesen elvégezheti. Ezt szívesen tesszem, mert a korábbi alkalmazások eredménye megmutatta, hogy a darakór ma már nem veszélyes halbetegség. Ahol viszont a kezeléssel késlekednek, vagy a nyilvánvalóan beteg darakóros halakat előbb még intézeti vizsgálatra kü-

dik és a sürgős beavatkozást halogatják, ott a károsodásokért és elhullásokért a felelősség teljes egészében a halászati szakembert terheli.

1. *A teletől medencék, tárolók, külső halágy stb. víztartalmát pontosan számítsuk ki*, mivel a darakóros halakat nem kádakban, hanem teletőlmedencékben vagy tárolókban kezeljük, s a festékoldat pontos elkészítéséhez ismerünk kell azt a vízmennyiséget (köbméterben), melyben a halak több napos fürdetését tervezzük. E célból lemérjük a teletől hosszát és szélességét. Ezek szorzata adja a teletől alapterületét négyzetméterekben. A tárolt vízmennyiséget köbméterekben (1000 liter) úgy kapjuk meg, ha az alapterületet a vízréteg magasságával szorozzuk. E számításban természetesen mindent méterben veszünk. Az alapterületet rendszerint nem mérőszalaggal mérjük, hanem az említett hosszakat „lelépjük”, ezért jó ha a halászmesterek ismerik lépéseik átlaghosszát (a menetelő katonák egy lépése általában 75 cm). Példa: a teletől szélessége 15 méter, hossza 20 méter, így az alapterület 300 m². A teletől átlagos vízmagassága másfél méter. A teletől vízmennyisége ezek alapján 450 köbméter.

2. *Kiszámítjuk a fürdetéshez*

szükséges malachitöld festékpormennyiségét. A darakór és egyéb bőrparaziták megelőzésére és leküzdésére, pontyok és harcsák fürdetésére a gyakorlatban 0,4 mg/liter festéktöménységet tartjuk a legcélszerűbbnek. Ez azt jelenti, hogy 1 literben nem egészen fél milligramm, 1 köbméterben tehát 400 milligramm a malachit. A könnyebb érthetőség kedvéért a mértékegységekről annyit, hogy 1 kg-ban 1000 gramm, 1 gramm-ban pedig 1000 milligramm van. 10 grammot dekának hívjuk, 1 kg-ban tehát 1000 dkg van. A fenti példa szerint a 450 köbméter vízben a szükséges festékmennyiség $450 \times 0,4$ gramm vagyis 180 gramm. *A szükséges mennyiség gyors meghatározásához a Halászat múlt évi 1. számában a 32. oldalon táblázatot közöltem. E táblázat alapján bárki könnyen kiszámíthatja a szükséges festékmennyiséget. A festékport mindig zárt helyen mérjük*, mert a malachitöld rendkívül könnyű. A legkisebb huzat elegendő arra, hogy egy részét szétfújja. *Ingen, ruhán vízzel érintkezve kimoshatóan zöld nyomot hagy.* Orrba, szájba kerülve kellemetlen, égető érzést okoz, ezért lehetőleg *nedves kendővel bekötött orral és szájjal dolgozzunk a kiméréskor.* Egy csapott leveses kanál festékporsúly kb. 12–13 gramm, féldecis pohárral pedig 33–35 gramm festék mérhető ki.

3. *A kimért festék oldása.* A kimért festékport kb. tízliteres kannába, locsolókannába vagy műanyagvödörbe szórjuk, azután az edényt közönséges kútvízzel vagy tóvízzel megtöltjük. A festéket keverőfával egyenletesen elkeverve, sűrű, sötétzöld festékoldatot kapunk. *Keverés közben is legyünk elővigyázatosak*, mert ez a sűrű festékoldat, mint már említettem, el nem távolítható nyomokat, foltokat ejthet a ruházaton.

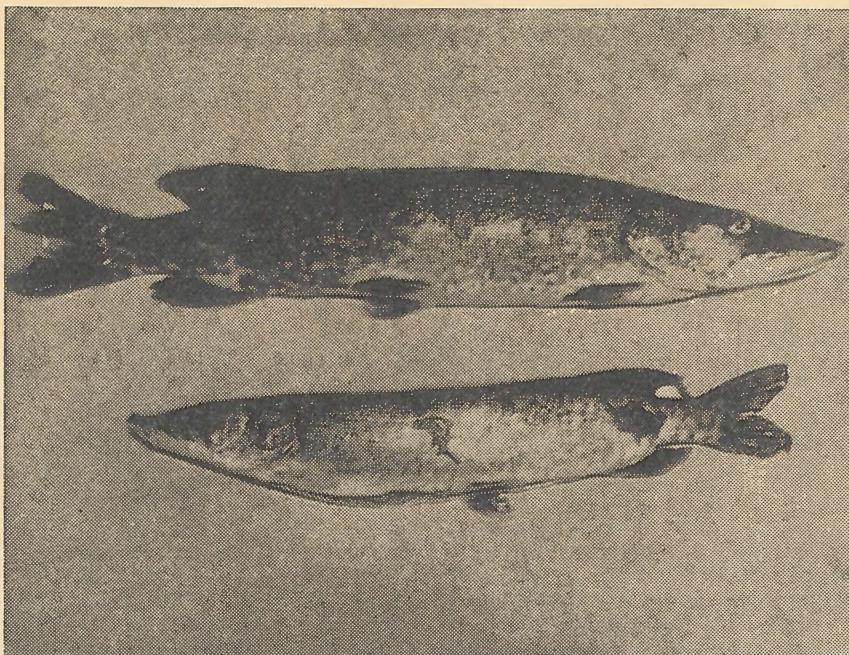
4. *Az elkészített sűrű festékoldatot minél egyenletesebben kell a kezelésre váró halak tárolójának vizébe elkeverni.* Legbiztosabb csónakba szállni, és a teletőlben körbehaladva szétpermetezni

a darakór ellen!

az anyagot. Úgy is eljárhatunk, hogy a telelő vízmagasságát megjelöljük, majd a barátságzilip néhány deszkájának felhúzásával a víznívót csökkentjük. Utána a zsilipet teljesen elzárjuk, és a sűrű festékoldatot vékonyan a befolyó vízbe csurgatjuk. Amikor a megfestett víz a megjelölt magasságot eléri, a tápláló zsilipet is elzárjuk. Ez utóbbi módszer még jéggel fedett telelőben is megfelelő. A festékoldat minél gyorsabb és egyenetesebb elkeverésére szivattyúkat is igénybe vehetünk.

5. *Mennyi ideig tart a fürdetés?*
A fentiek szerint elkészített zöld színű festékoldatban halainkat általában 2 napig tartjuk. Hűvösebb időben nem kell gondoskodnunk oxigénpótlásról, melegebb időben azonban a fürdővizet levegőztetni kell. E célra szivattyúkat veszünk igénybe és vagy ugyanabba a tóba permetezzük vissza a felszívott festékes vizet, vagy ha egymás melletti telelőkben egyszerre fürdetünk, egyik telelőből a másikba permetezzük át. Tapasztalatunk szerint a malachitzöldoldatnak nincs különösebb hatása az oxigén anyagcserére. Nem fokozza, de nem is mérsékli azt. Ha a fürdetés során halak pipálásából oxigénhiányt veszünk észre, a vizet azonnal levegőztetni kell.

Már az első fürdetés, a szer 48 óras hatása is sok parazitát elpusztít, másoknak a tokját károsítja, de a legellenállóbb egyedek még életben maradnak. *Ezért a darakór okozóinak maradéktalan elpusztítására a fürdetést még egyszer, de lehetőleg kétszer megismételjük.* Az első fürdetést követő 48 óra múlva a vizet a telelőmedencéből majdnem teljesen leeresztjük. Csak annyit hagyunk bennünk, hogy a halakat ellepje, mozgásukat biztosítsa. Utána azonnal friss vízzel töltjük fel a telelőt, majd a frissen készített malachitzöld oldatot (ugyanannyi festékport használunk, mint az első fürdetéskor) a már ismert módon bepermetezzük, szétlocsoljuk a vízben. A két fürdés között egy napot ki is hagyhatunk, bár a közvetlenül megismételt fürdetésnek sincs semmiféle károsító



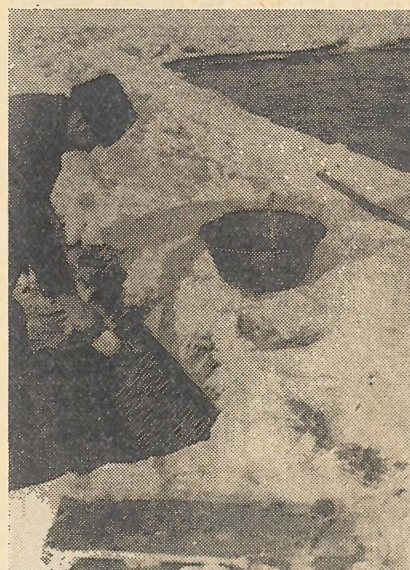
A malachitzöld szaprolegniás csukák gyógykezelésére is felhasználható

hatása. Nem ajánljuk az első fürdetés folytatását „ráfejeléssel”. Bár tapasztalataink szerint a 2×48 órás fürdetés megbízható eredményt ad, mégis *ajánlatos ezt újra is megismételni akkor, ha a halállomány még hetekig a telelőben marad.* Ha az időjárás vagy a munkamenet lehetővé teszi a kihelyezést nagy vízre, legtöbbször egyszeri, 48 órás fürdetés is elegendő.

6. *Elszállításra kerülő piaci halakat az árusítást megelőző 2–3 héten belül kell kezelni, hogy a halak nyálkájának élénkebb színe minőségi kifogást ne okozzon.* Egyes külföldi szakemberek nem javasolják a közvetlen fogyasztásra szánt haltételek malachitzöldes kezelését, e festéknek az emberi szervezetre feltételezett káros hatása miatt. *Ezért piaci halakat mi is csak a feltétlenül szükséges esetekben fürdessünk, pl. ha a HALÉRT hirtelen nem tud vagonot biztosítani, vagy a hal csak hetek múlva vehető át.*

7. *A malachitzöld fürdetés első sorban a darakór okozójára, de egyéb bőrélősködőkre, így a Trichodinára és a Chilodonellára is hat. Nem károsítja azonban a kopolyúférgeket, sőt a halpiócákat, és a pontytetveket sem.* Ezek leküzdésére más szereket kell használni.

Kívánatos, hogy minden magyar tógazda ismerje és a gyakorlatban alkalmazni is tudja a malachitzöldes kezelést. A por alakú festékből szerezzünk be elegendő mennyiséget, az Anilinfesték és



A malachitzöld oldatot a telelő befolyójába célszerű önteni (Szakolczai felvételei)

Vegyianyagforgalmi Vállalattól. Ára 105 Ft/kg. Jól záródó edényben száraz, hűvös helyen évekig eltartható. A nedvességtől, párától feltétlenül óvni kell.

Dr. Buza László



Időszerű a kihelyezés!

Az új termés alapja a megfelelő minőségű vetőmag, a kívánt mennyiségben. Hiába biztosított menetközben az összes termelési feltétel, ha a kiindulás helytelen. A halászatban a vetőmag a tenyészhal. Milyen helyes és sokatmondó a „kihelyezés” szó. Benne van minden, szinte összegyűjti a fogalmakat.

Egyszerűnek látszó feladatot jelöl, de megvalósítása során még mindig fordulnak elő kisebb-nagyobb hibák, nemcsak a kis-, hanem a nagyüzemekben is. A jól, szakszerűen végzett alapmunka meghozza gyümölcsét, de a helytelen, hibás „kihelyezés” az egész idényben, s döntően a lehalászásakor érezteti hatását.

Vannak, akiknél a gyorsaság minden más szempontot megelőz; lényegesnek tartják, hogy a kihelyezési munka ideje rövid legyen. Elsietik, és nem számolnak azzal, hogy haluk többé-kevésbé szétszórt, egyenetlen. Minden tételben vannak oda nem való példányok. Részben rossz formájúak, vagyis rossz származású halak, részben deformáltak, vagy betegségen átment, mechanikai sérüléseiket magukon viselő pontyok. Ezek fejlődése természetesen lassabb s a takarmányt rosszabbul értékesítik. Kihelyezésük káros. Inkább valamivel tovább tartson a kihelyezés, de az anyag legyen kifogástalan. A válogató asztal csak akkor nélkülözhető, ha ősszel a lehalászásakor mód volt a gondos átnézésre, selejtezésre.

Kisebb vagy közepes tónál a halak pontos számolása, ezzel válogatása is lehetséges, míg nagyüzemben átlagsúly szerint helyezünk ki. Ilyenkor is tanácsos a szakértő szemek előtt a kihelyezésre váró állományt „átfuttatni” az asztalon.

Gyakorlatomban talákoztam olyan helytelen kihelyezéssel is, hogy a halak számát kosárszám alapján állapították meg. Pl. 5 holdas tó, öt kosár ivadék stb.

A helyesen átnézett anyagnál né-

hány próbamérlegelés teljesen megnyugtató képet ad a darabszámról és a nagy számok törvénye alapján csak lényegtelen eltérés fordul elő.

Azt, hogy miért szükséges a pontos, illetve az azt megközelítő kihelyezési darabszám, minden tógazdának tudnia kell. Gazdasági tevékenységünkben a tervszerűség mindenütt érvényesüljön. A termelési terv az egyes tavakra bontva a tavak termelőképességének, környezeti tényezőinek, az esetleg elvégzett meliorációjának (telkesítésének) figyelembevételével készült.

Helytelen a felülnépesítés, de még helytelenebb az alulnépesítés. Előbbivel csak a kívánt súlyt nem érjük el, de utóbbival jelentős hozamról mondtunk le.

Különös gonddal kell ügyelni, hogy beteg vagy betegségre gyanús halak ne kerüljenek a tóba. Ezeket ki kell selejtezni, s ha sajnáljuk, helyezzük ki tárolásra, lábadozásra egy kisebb, önálló vízfolyású tóba. A hasvízkór leküzdésekor a chlorocid oltások nagy segítségünkre voltak. Meggyőződésem: ez segítette tógazdáinkat abban, hogy a hasvízkórt lényegében leküzdöttük. Ott, ahol a betegség előfordul, a kihelyezés előtti oltásról még hosszú ideig nem szabad lemondani.

Néhány éve többször láttam olyan kihelyezést (Somogyban), ahol az anyagban egészségesnek látszó gyengén és erősen megbetegedett halak, sőt még hullák is voltak a kihelyezésre „előkészített” kosarakban. Így nem volt csoda, hanem a rossz, felelőtlenség munkáért, hogy az etetési idényben a halak nem fogyasztották a takarmányt s ősszel alig halásztak le valamit.

Előfordult nem egyszer, hogy ősszel értéktelen selejtivadék kerül a hálóba, onnan, ahová a gondatlan kihelyezés folytán néhány kisebb, de csökött 4–5 nyaras „ikrás” ponty került.

Milyen kellemetlen meglepetés már nyáron az ellenőrző próbákon, ha a kifogott, viszonylag kevés számú példány túl nagy, ezzel szemben a következő próbán lényegesen kisebb átlagsúlyú állományt kapunk. Ez a szétszórt, válogatás nélküli kihelyezés következménye.

A külföldi halászbemberek a gondos, törésmentes kihelyezésre nagy súlyt helyeznek. Szerintük a legkisebb sérülés is elősegíti a paraziták megtelepedését, a hal legyengítését s a betegségek fellépését. Ennek elkerülése érdekében vízzel töltött műanyagvödörökben és nem „durva” kosarakban helyeznek ki, hogy a legkisebb karcolást is elkerüljék. Szerintük a durva bánásmódnak nagy része van abban, hogy a halbetegségek oly gyakoriak. Sok igazuk van. Tény, hogy nálunk a halkezeléssel még baj van. 1965 őszén is láttam, hogy kis csukákat 2–3 méterre dobtak a kosárba vagy vödörökbe.

Ha nagy 20–30 literes műanyagvödör nincs, lássuk el kosarainkat műanyagfólia-béléssel, vagy akár közönséges zsákszóvettel, ahogy ezt a fejlett, haladó üzemek már régen teszik.

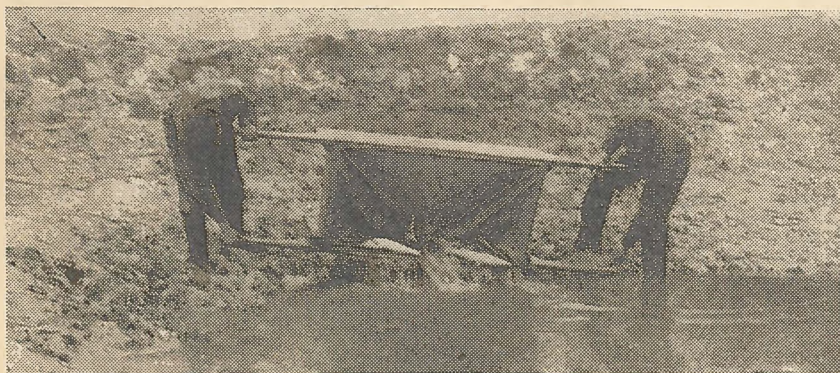
A korai kihelyezés előnyei közismertek. Ezért is jó az őszi kihelyezés, ahol a körülmények megengedik. Hosszas téli tároláskor az állomány testsúlyából sokat veszít, legyengül, betegsége fogékonyabb, kívánatos, hogy mielőbb vízbe kerüljön a gyenge, tovább tárolt hal előbb, mint az erős, későbbben telelőkre helyezett állomány. Inkább várjunk a tóban tárolt hallal, mely erőteljesebb, jobb kondíciójú s így végleges helyére is később kerülhet. Ne feledkezzünk el arról, hogy a hal az ivási időszak előtt, tehát áprilisban a legérzékenyebb, leggyengébb s így fokozottabb kiméletre szorul (még ha koránál fogva nem is ivarérett).

A szállítóeszközeire épp oly kímélettel kell a halat felrakni, mint onnan kiemelni és vízbe tenni. Nem úgy, mint pl. néhány éve Hortobágyon észleltem, a zsilib tetejéről törtető „kihelyezést”. Arról öntötték az alacsony vízállású tóba a halat és kifogásolásomra a dolgozók azt válaszolták: semmi az a halnak, hiszen ők hallották, van olyan ország, ahol már repülőgépről történik a kihelyezés s a halak sokkal magasabbról esnek a vízbe. A halnak még az sem közömbös, hogy jól a víz alá merített szákból vagy oldalra döntött kosárból kerül a tiszta vízbe, a tág elúszó térbe, vagy zsúfoltan, csak nagy ügyel-bajjal képesek elvergődni az iszapos felkavart partszegélyről.

Mindig tiszta vagy felfrissített vízben szállítsuk ki a halat, erre lehetőséget nyújt a sok rendelkezésre álló szivattyú, nem úgy mint régen, amikor a vizet kézierővel kellett szaporítatlanul vödörrel meríteni.

Végül még egyszer összefoglalóul: mindig arra gondoljunk, hogy a szakszerű kihelyezés a többtermelés alapja.

Oeconomo György



Anyasüllők kihelyezése ivásra

(T61g felv.)



SZAKNYELVÜNK

A növényevő halak elnevezésére kiírt pályázat eredménye

Amint lapunk elmúlt évi 5. számában hírül adtuk, a pályázat határidejét az Országos Halászati Felügyelőség és a Szerkesztőség meghosszabbította. Ennek megfelelően az értékelés időpontja is eltolódott, ezért csak most közöljük az eredményt:

A felhívás után a három halfaj elnevezésére 113 javaslat érkezett. A nyelvünkben új kifejezésként ajánlott szavakkal (pl. amal, kten, tekóc) a bírálóbizottság nem foglalkozott. A halak tulajdonságaira, vagy származási helyére vonatkozók közül a három halfajra az alábbi neveket fogadták el:

1. fehér amur (Ctenopharyngodon idella): AMUR
2. fehér széleshomlokú hal (Hypophthalmichthys molitrix): FEHÉR BUSA
3. pettyes széleshomlokú hal (Hypophthalmichthys nobilis): PETTYES BUSA

Az *amur* név megőrzi az eredeti, oroszról átvett és a szaknyelvben már elterjedt elnevezés lényegét, utal a származási helyre Nyelvészeti szempontból helyes. Javasolja: László Pál (Lovászi, Lakótelep).

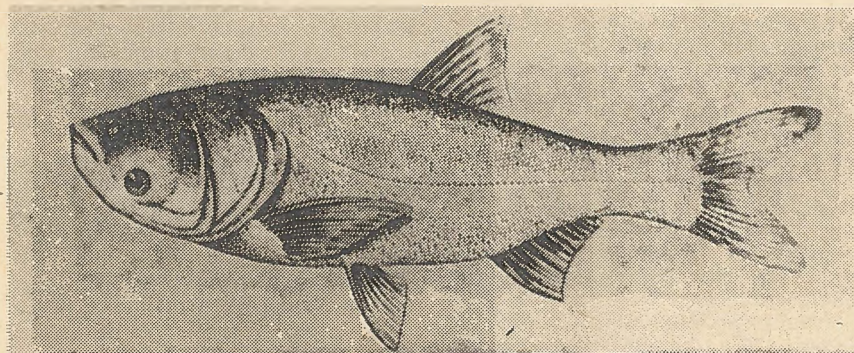
A *fehér busa* és *pettyes busa* neveknél indokolt a két szóból álló

vek alapján javaslatot tesz a Magyar Szabványügyi Hivatalnak a „Magyar halnevek” szabvány kibővítésére és a három új elnevezés szabványosítására.

Az elfogadott nevek javaslolnak a pályadíjként felajánlott 200—200 forintot az OHF. elküldte.

Tölg István

AZ NSZK-BAN MŰKÖDŐ „Német halászati szövetség” 1965. XI. 11-i közgyűlésén a dán pisztrángimportnak a német termelőkre kedvezőtlen árkihatását tárgyalták. 1964-ben a dán import pisztrángból 15 500 q volt, de 1965. augusztus hó végéig elérte a 18 000 q-t. Árcsökkenő hatásának kiküszöbölésére javasolták, hogy a minimális árakra vonatkozó rendelkezéseket terjesszék ki a dán importra is. 1964. az NSZK déli részén elegendő és nagy darabsúlyú ponty állott rendelkezésre, míg az északi részekben tenyészanyaghiány volt, az itteni termés átlagon alul maradt. A kisebb termés nem lendítette fel az árakat, mert olcsó importtal jött be külföldről, sőt az NDK-ból is. Jelentős mennyiség — 5500 q — volt ez utóbbi, mely korán jelentkezett a piacon. Különböző intézkedések révén a belföldi termés egyenes felhasználása biztosítható volt. Mivel azonban a korlátozások hosszabb időn át már fenntarthatók nem lesznek, megfelelő piaci intézkedésekkel biztosítani kell az olcsóbban termelt külföldi hal árrontó hatásának kiküszöbölését. Ezt célozza az a javaslat is, hogy más ország közvetítése révén ne legyen behozható az EGK-hez nem tartozó területekről ponty. Ezt kiemelten javasolták Jugoszláviára vonatkozóan is. (Der Fischwirt 1965/12. és az Allgemeine Fischerei Zeitung 1965/24. sz.) (N. S.)



Pettyes busa

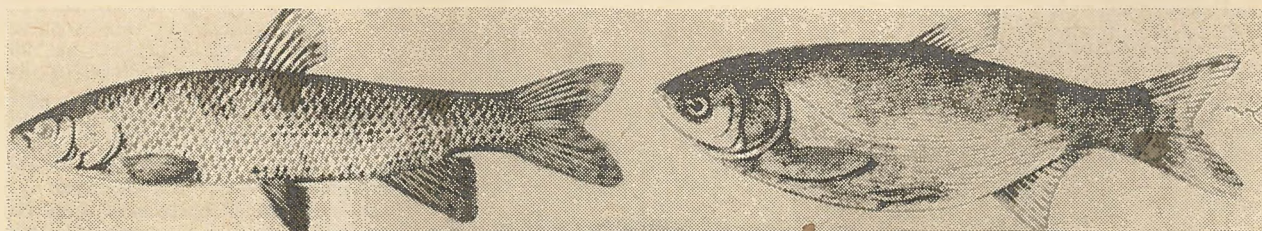
és jelzővel megkülönböztetett kifejezés, mivel két közeli, de meglehetősen hasonló formájú halfajt jellemeznek. A *busa* szó a népnelvben vastag, széles homlokot jelent és mint állattenyésztési szakkifejezést már főnévként is használják (pl. a vastag, domború homlokú ökör a busa). Értelme azonos e halfajok orosz nevével (tolsztoľbik) és amint a Szovjetunióban a halászati szaknyelv a homlok alakulására utaló jelzőből főnevet alkotott, ezt vette alapul

a pályázatokat elbíráló bizottság is. A busa szó tehát jól jellemzi új halaink szokatlan homlokalkulását.

Az elnevezések nyelvészeti szempontból is elfogadhatóak. Javasolók: Csizmazia György egyetemi hallgató (Szeged, József A. Tudomány Egyetem, Állatrendszertani Intézet, Táncsics M. u 2.) és dr. Győre Andor (Szentendre, Marx-tér 3.)

Az Országos Halászati Felügyelőség a pályázatot megnyert ne-

ÜGY LÁTSZIK, hogy nemcsak a néhai J. F. Kennedy, hanem L. B. Johnson elnök is szíven viseli az Egyesült Államok természetes vizeinek — elsősorban a folyóknak — fokozott védelmét. 1966. január 12-én, az USA kongresszusán, az ország közállapotairól tartott beszámolójában Johnson az 1966-os év legfontosabb belpolitikai teendőihez sorolta az ipari és mezőgazdasági szennyeződésektől veszélyeztetett folyók védelmét (ESTI HÍRLAP, 1966. január 13.).



Amur (balról) és fehér busa (jobbról)



Néhol már uralkodik a fehér busa (Tölg felv.)

A Halgazdasági Tröszt mint közép-irányító szerv 1952. év tavaszán alakult meg, s azóta nyolc halgazdaság, valamint a Balatoni Halászati Vállalat szakosított termelési tevékenységét ellenőrzi és irányítja.

Jogelődje a Tógazdasági Nemzeti Vállalat volt (1949–1952), melynek kebelében 29 üzemegységi szintű tógazdaság működött. Ezekből a tógazdaságokból, a közigazgatási határok figyelembevételével alakultak meg 1952-ben a ma is működő halgazdaságok.

Az 1. táblázatban a fontosabb haltermelési mutatókat ismertetem 1952-től az egyes tervidőszakokra vonatkozóan.

A hozamokban mutatkozó fejlődés, bár lassú ütemű, de lényegében folyamatos volt. Ugrásszerű volt az emelkedés 1961-ben, a második ötéves tervidőszak első évében, amikor a korszerűbb termeléstehnológiai irányelvek bevezetésén kívül a haltermelésre igen kedvező időjárás is segítette a tógazdákat a már közepesen belterjesnek mondható haltermelési eredmények elérésében.

1961-től, bár az addig elért eredményekben visszaesés nem mutatkozott, sajnos nem jutottunk előre. Ennek egyik oka az időjárás évről évre

kedvezőtlen alakulása volt (rendkívül szigorú telek, árvízjárok, tavaszi és nyári hőingadozások). Több évben a haltakarmány-ellátás terén is mutatkozott leküzdhetetlen nehézség, a szakemberhiány is gátlóan hatott. Nem valósultak meg azok a korszerűsítési munkák sem, amelyeket pedig a halászat távlati fejlesztési tervezete — már a második ötéves tervidőszakra is — a további gazdaságos halhúshozam-emelés egyik alapfeltételeként jelölt meg.

Az elmúlt évek haltermelési tapasztalatai, jelenlegi termelési adottságaink és a korszerűsítési előirányzatok alapos figyelembevételével látunk hozzá a harmadik ötéves tervünk kidolgozásához.

A halászat húszéves irányszámait 1965-re 420 kg/kh, 1970-re pedig 500 kg/kh nettó halhúshozamot írnak elő. A második ötéves terv utolsó évére, 1965-re 370 kg/kh volt a dokumentált szaporulati tervszámunk, amit 361 kg/kh-ban teljesített a Tröszt. További, a harmadik ötéves tervre szóló termelési irányszámaink kialakításakor tehát, mivel a rég várt korszerűsítési munkák még 1966-ban sem kezdődhetnek meg, az 1965. évi tényszámokat vettük alapul.

A 2. táblázatban kimutatásba

Hogyan készült fel a Halgazdasági Tröszt

foglaltam a harmadik ötéves tervidőszakra előírt fontosabb irányszámokat, ill. termelési mutatókat.

Az üzemi terület meghatározásakor a korszerűsítési tervek alapján 1967-től a termelésből kieső, majd korszerűsítés után ismét üzemeltetésbe lépő tóterületekkel, 1969-től pedig az új tó építése után belépő Fülöpszállással és a K. V. tározóval számoltunk. 1970-re tehát 19 302 kh üzemi tóterület várható.

A 6600 kh tókorszerűsítést úgy ütemeztük, hogy az új, ill. korszerűsítendő terület arányosításával a termelésből évente kieső tóterület lényegesen ne módosítsa a haltermelés volumenét.

Már a második ötéves tervidőszakra is feladatul tűztük ki, hogy egy gazdaságon belül, a kedvező termelési feltételekkel rendelkező tóegységekben intenzív népesítéssel, és ennek megfelelő intenzív takarmányozással nagy hozamokat érjünk el. E korszerű termelési technológia alkalmazásával a Tröszt területének közel 20%-án 8–12 q/kh bruttó hozamokat sikerült így elérni a *termelt áruhal lényegesebb minőségi romlása nélkül*. Ugyanakkor azonban a korszerűsítési munkák elmaradása miatt az öreg tavak állaga tovább romlott, és emiatt mintegy 6600 kh-on évről évre csökkent a hozam is.

A haltermelés belterjesítése terén szerzett tapasztalatainkból leszűrhetjük, hogy a 10 q körüli hozamok biztosításának lényegében az alábbi termelési alapfeltételei vannak:

1. Megfelelő mennyiségű és minőségű tenyészponty-állomány a kh-ankénti 800–1200 db-os népesítéshez.
2. Az egész tenyészidő alatt folyamatosan rendelkezésre álló megfelelő mennyiségű és minőségű haltakarmány.
3. A tavak maximális termelőképességét biztosító tótisztaság és ingadozásmentes optimális üzemvizállás.
4. A tó vízének folyamatos, korszerű szerves- és műtrágyázása, és mint alapfeltétel,
5. Az öreg tavak korszerűsítése.

A harmadik ötéves tervben előirányzott termelési tervfeladatok eléréséhez a tenyészállományt a már eddig is bevezetett, ill. bevezetés alatt álló korszerű ívatási (természetes és mesterséges), valamint tenyészítési módszerekkel biztosítani tudjuk.

Megállapításunkat igazolja a második ötéves tervidőszakban is évről évre biztonságosabb tenyészponty-ellátottságunk: egygyararásból az 1961. évi 10 800 000 db-ról 1965-re 16 millió darabra, kétnyararásból pedig 3 400 000 db-ról 6 800 000 db-ra növeltük állományunkat. Tenyészítési technológiánk előirányzott további tökéletesítésével, keltetőházak és ívató rendszerek építésével tehát biztosítani tudjuk a harmadik ötéves terv egyes éveire az 1965. évi tény-

Fontosabb haltermelési mutatók alakulása 1952-től 1965-ig

1. táblázat

Tervidőszak- és üzemelési éve	Üze- melt tóterü- let, kh	Kihelye- zési súly		Természe- tes hozam		Felhasz- nált takar- mány kem. érték		Takar- mány hozam		Összes nettó hozam		Bruttó termelés	
		kg/kh	%	kg/kh	%	kg/kh	%	kg/kh	%	kg/kh	%	kg/kh	%
I. 3 éves terv 1952. (bázis)	15 976	50	100	72	100	297	100	75	100	147	100	197	100
II. 3 éves terv 1953.	16 164	53	106	99	130	307	103	78	104	177	120	230	115
1955.	17 965	65	130	111	154	298	100	80	106	191	129	256	129
I. 5 éves terv 1956.	18 408	71	140	104	144	406	137	112	149	216	147	287	146
1960.	15 938	101	202	130	194	512	171	142	189	272	185	373	184
II. 5 éves terv 1961.	15 756	122	240	150	208	780	262	217	289	367	249	489	248
1965. (tény)	15 403	130	260	145	201	755	254	216	288	361	246	491	249

a harmadik ötéves tervre?

számoknál alig magasabb tenyészpótlást igényelt is.

A két- és hároméves üzem arányában, a kétéves üzem részesedését a jelenlegi 10–15%-ról a tervidőszak végére 30–35%-ra akarjuk emelni. Az 1966-ban népesítésre kerülő tóterületből 56 000 q áruhal előállítására tervezett 11 300 kh-dal szemben 1970-ben már 14 000 kh-on termelünk 100 000 q áruhalat. Az áruhal területéből 1966-ban 1400 kh-on, 1970-ben pedig 4000 kh-on alkalmazunk kétéves, tehát lényegesen belterjesebb, tógazdasági üzemformát. E területen nagy egységnyi hozamok mellett a termelendő áruhal 30%-át kitevő III. osztályú áruhalat kedvező önköltség-alakulással tudjuk már előállítani. Ugyanakkor hároméves üzemben a kihelyezett darabszám tervezésével kétnyaras népesítéssel az I. és II. osztályú, exportra is alkalmas áruhalat fogjuk megtermelni a tervezett áruhal-mennyiség 30 ill. 40%-ában.

A kétéves üzem évről évre emelkedő előnevelt egynyaras (10–15 dkg-os) igényét a betervezett ivadék előnevelő rendszerekben, valamint az ún. nyárihal leadás után felszabaduló tavakban ivadék átszűréssel kívánjuk biztosítani.

Az áruhal jobb elosztása érdekében (20–20% a II. és III. évnegyedben, 30–30% az I. és IV. évnegyedben) javítani kell az I. és II. évnegyed áruhal-ellátását. Célszerű halasforgók megszervezésével el kell érni, hogy a tevelő-kapacitás lényegesebb bővítése nélkül a második évnegyed áruhal-igényét április–júniusi lehalászással ütemezzük be, majd a kijelölt tavakat a lehalászás sorrendjében helyezzük ki újra, már a következő év ugyancsak II. évnegyedi áruhal-igényének biztosítására.

A járulékkal-termelés eddiginél nagyobb ütemű fokozását a választék bővítésével kapcsolatos igény szinte paracsolóan írja elő. Feladatul tűztük ki tehát, hogy szépen fejlődő harcsatenyésztésünk mellett a gazdaságok sülloállományát is megfelelő szintre emeljük. A compótenyésztés eddig még mindenben nem tisztázott kérdésének megoldásával az eddigi évi 1000 q-s termelésünket a tervidőszak végére 2000 q-ra kívánjuk emelni, s ennek 50%-a árucompó lenne. Tovább foglalkozunk az 1964-



Ebből van kevés! Tógazdasági növendéksüllök

(Tölg felv.)

ben importált növényevő halak rendeltetészerű betelepítésével is.

A teljes tóüzemelési biztosító folyamatos tókaszállással és az egész tenyészidőre kiterjedő korszerű tótrágyázással kívánjuk a tavak természetes termelőképességét a maximumra emelni, ez viszont lehetővé teszi a területegységre alkalmazható darabszám növelése mellett a takarmányozás intenzitásának fokozását is a tervezett magasabb hozamok eléréséhez. A műtrágyák évről évre szélesebb körű alkalmazása mellett szerves trágya-szükségletünket egyrészt gazdaságainkban rendszeresített sertéshizlaldáink, másrészt víziszárnyas-tenyésztésünk (kacsa-liba) további fejlesztésével biztosítottak látjuk.

Az 1966. évi tervezett 1345 vagon keményítőértékű takarmány szükséglet 1970-re 2400 vagonra emelkedik. Az intenzív takarmányozás hatékonyságát nagyban emelné, ha a tervezett takarmánymennyiségeknél már a minőségi igények is érvényesülhetnek (fehérjében gazdagabb tápok bevezetésével).

A harmadik ötéves tervidőszak végére megvalósítható lesz az összes tóterület mintegy 15%-ának évenkénti szárazra állítása, ill. száraz művelése. Ezzel az eljárással a tavak termelőképességének fokozása mellett elősegítjük a halállományt fenyegető járványos, ill. parazitás megbetegedések leküzdését is.

Az elmúlt évek során ötletet, újítást ajánlottak szakembereink az egyes haltermelési munkák gépesítésére. Ezeknek bevezetése többnyire azon bukkott meg, hogy nem akadt kivitelező a gépek sorozatgyártására, emiatt gazdaságainkban a munkafolyamatok többségét még mindig — a hal önköltségére igen kedvezőtlen — drága kézi erővel végezzük.

A harmadik ötéves tervidőszakban megoldást kell találnunk az eddig még nem gépesített munkafolyamat gépesítésére és a megfelelő gépek hazai sorozatgyártására.

A jelenlegi létszám és beralap-gazdálkodásunk alig teszi lehetővé területünkön a felsőbb szakkaderek gyakorlati képzését. Az egyetemről kikerült szakmérnökeink legtöbb esetben már a gyakornoki év letöltése után felelős vezető munkakörbe kerülnek és megfelelő gyakorlat hiányában a sokszor leküzdhetetlen nehézségek súlya alatt hajótöröttjeivé válnak a szakmának. Ezen úgy segíthetünk csak, ha megfelelő létszám és beralap biztosításával lehetővé tennénk, hogy minden gazdaságban legalább 2 fő gyakornok, ill. beosztott szakmérnök több éven át sajátíthatná el a jó vezetésben elengedhetetlen gyakorlati ismereteket.

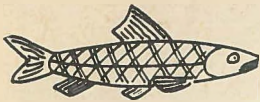
Tegyük hát lehetővé gazdaságainkban a gyakorlati továbbképzést a saját és más szakterület káder-utánpótlásának biztosítására.

Rimanóczy Endre

III. ötéves terv fontosabb mutatói

2. táblázat

Év	Üzemelő terület		Kihelyezési súly		Természetes hozam		Felhasználható k. é. tak.		Takarmány hozam		Összes szaporulat		Bruttó termelés		1 kg halhúsra eső	
	kh	%	kg	%	kg/kh	%	kg/kh	%	kg/kh	%	kg/kh	%	kg/kh	%	k. é. kg	%
1966	16 924	100	127	100	134	100	786	100	225	100	359	100	485	100	2,20	100
1967	15 759	97,4	130	100	153	106,3	892	107,5	254	107,2	408	107,1	538	105,3	2,18	99,1
1968	15 987	98,8	145	110	157	109,1	990	119,3	282	119,0	440	115,5	585	114,5	2,25	103,7
1969	17 056	105,4	163	125	159	110,5	1185	142,8	338	142,7	497	130,5	662	127,6	2,38	109,7
1970	19 302	119,3	184	142	158	109,8	1250	150,6	357	150,7	521	136,8	705	138,0	2,40	110,6
Emelkedés 1952. bázis évhez %		120,8	368		220,0		421,0		476,0		354,4		357,9			



a fehér amur

sűrű népesítésének tapasztalatai

Gazdaságunk 1965. évben a fehérvár-csurgói tóegység II. sz. halastavában ponttyal vegyesen népesítve növény-

evő halakat nevelt. A halastó 3 kh területét így népesítettük:

II. nyaras tenyészponty	2100 db ... 428 kg ... 600 db/kh
fehér amur	6400 db ... 105 kg ... 2130 db/kh
tenyészcompó	159 db ... 121 kg ... 53 db kh

Összesen: 654 kg

Látható, hogy 1 kh-ra vetítve a népesítés rendkívül sűrű volt: 2783 db.

Az 1,6 dkg-os fehér amurt április első felében helyeztük ki. Választásunk azért esett erre a tóra, mivel az elmúlt években szinte 100%-osan benőtt különböző hínárfélékkel. Ez ebben az évben is bekövetkezett. A tócsagaz-félék (*Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*), a békaszólfő-félék (*Potamogeton natans*, *P. pectinatus*) és a süllőhínár-félék (*Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*) voltak túlnyomóan, de kisebb foltokban vidra-keserűfű (*Polygonum amphibium*) is előfordult. A kihelyezéstől június hó közepéig a fehér amurt, többszöri megfigyeléseink ellenére is, csak igen ritkán pillantottuk meg egy-egy vilanásnyi időre. A hínárfélék fogyasztását pedig egyáltalán nem észleltük. Az említett időszakban a tó vizének hőmérséklete egyetlen egyszer sem érte el a 20°C-ot.

Június második felében, amikor a víz hőmérséklete először haladta túl a 20°C-ot, a fehér amurok szinte „vezényszóra” tömegesen megjelentek, és 2—3 méteres sávokban, parttól-partig haladva, a próbahalászat adatai szerint a fehér amurok 5—6 dkg átlagsúlyúak voltak. Feltűnő volt, hogy a vidra-keserűfű foltokat gondosan kikerülték és sem ebben az időben,

sem a termelési idény későbbi időszakában nem nyúltak ehhez a növényhez. A hínár ilyen gyors elfogyasztása után a fehér amurok további takarmányozásának megszervezése nagy gond elé állított bennünket, hiszen ismereteink ezen a téren rendkívül hiányosak voltak.

Június hó végén már a tavak töltéseinek fűtermését kaszáltuk le, és naponta 1—1 kosi füvet vittünk a tóba. Az eredmény nagyon meglepett bennünket, mivel a különböző növények durva szárait kivéve az utolsó szálig mindent elfogyasztottak. Ez a takarmányozási lehetőség azonban július közepére kimerült és mivel más lehetőségünk nem volt, a halastó keleti részében levő kemény szárú növényeket (nád, gyékény, sás) kezdtük bekaszálni a tóba. A nád egészen vastag szárát és a gyékény-, valamint sásfélék vastagabb részeit kivéve a hal ezt is jó étvágygal és igen nagy mennyiségben fogyasztotta. A próbahalászat 15—16 dkg volt az átlagsúly. Ezt a fejlődést igen jó eredménynek tartottuk.

A tóban levő ponttyokat a termelési idény elején rozssal takarmányoztuk, mivel más takarmány ekkor nem állt rendelkezésünkre. A próbahalászatok alkalmával kifogott fehér amur példányokat ezért minden esetben megvizsgáltuk, hogy trágyájuk tartalmaz-e rozst. Egyetlen egy esetben sem tudtunk rozst ki-

mutatni. Az etető karónál is csak a legritkább esetben sikerült 1—1 db fehér amurt fogni s ez szintén arra utalt, hogy a hal a rozst számottevő mennyiségben nem fogyasztja. Július közepén a ponttyok etetésénél árpára tértünk át és a legnagyobb meglepetésünkre 1—2 napon belül az etető helyeken csak fehér amurt lehetett fogni, szinte „dugig” tele árpával. Ez a jelenség az árpa etetés egész idején fennállt. Ekkor a keményszárú vizinövények fogyasztása csökkent ugyan, de azért még mindig jelentős volt. Augusztus közepével ismét a rozst etetésére tértünk át. A fehér amurok igen rövid időn belül elhagyták az etető karó környékét, viszont megnövekedett a keményszárú vizinövények fogyasztása. Az ekkor tartott próbahalászatok eredményei szerint 28—29 dkg volt az átlagsúly.

Augusztus—szeptember hónapokban a keményszárú vizinövények már csak korlátozott mértékben álltak rendelkezésünkre. A szükséges mennyiséget tehát nem tudtuk már biztosítani, ez aztán további fejlődésükben is erősen megmutatkozott, hiszen a lehalászásig csak 2—3 dekával gyarapodtak. A rozshoz azonban még ekkor sem nyúltak, pedig nyilvánvaló volt, hogy ebben az időszakban éheztek.

A tó lehalászási eredménye az alábbi volt:	
piaci ponty	2048 db, 1973 kg
fehér amur	5940 db, 1925 kg
compó piaci	70 kg
Összesen:	3968 kg
kihelyezési súly	654 kg
szaporulat	3314 kg
szaporulat kh-ként	1104 kg
természetes hozam kh.	566 kg.

A fehér amur átlagsúlya a lehalászási adatok szerint 32 dkg volt. A lehalászott állomány átvizsgálásakor szembe tűnt, hogy igen nagy a szóródás, mivel 60—80 dkg-os egyedeket is sikerült lemérni. Az elért éves fejlődés igen jónak mondható, mivel az ugyanilyen ponttyivadék fejlődését jóval túlhaladta.

Első évben szerzett tapasztalatainkat az alábbiakban foglalhatjuk össze:

1. A fehér amur holdankénti népesítését a tóban rendelkezésre álló vizinövények mennyiségének megfelelően kell megszabni.

2. A halastavak fajlagos hozamfokozásában a fehér amur igen nagy lehetőségekkel kecsegtet, mivel kellő mennyiségű népesítő anyag birtokában a halastavak holdankénti nettó hozama 10 q fölé is emelhető.

3. A halastavakon, eddig lényegében kárt okozó növényféléseket, igen jó hatásfokkal alakítja át magas fehérjetartalmú és biológiailag igen értékes halhússá.

4. A fehér amur növényfogyasztása kiszoríthatja az eddig alkalmazott és igen költséges gépi vagy vegyszeres növényirtást.

5. Azt látjuk, hogy a fehér amur népesítésével igen nagy lehetőségek mutatkoznak a hal önköltségének csökkentése terén.

Sütő Ferenc



Fehér amurok leszűrése a dinnyési Tógazdaságban (Antalfi felv.)



Milyen hatású a

KOBALT?

A B-vitamincsoport egyik legjelentősebb tagját, a kobalamint (B₁₂-vitamin) 1948-ban sikerült tisztán előállítani. Felfedezések nagy meglepetésként hatott, hogy ez a vegyület a nitrogénen és a foszforon kívül 4,5% kobaltot is tartalmaz. Ez irányította a kutatók figyelmét a kobaltra, mely az élő szervezetben nyomokban ható elemként (mikroelem) fordul elő. Az utóbbi években a kobalamin szerepe nagyrészt tisztázódott és felhasználása a gyógyászatól kezdve egészen a takarmányozás területéig rendkívül kiszélesedett. Bennünket elsősorban az érdekel, hogy a kobalamin a fehérjék anyagcseréjének megjavítása révén gazdasági állataink jobb növekedését váltja ki.

A kobalt élettani hatása fontosnak látszik, ezért számos kutató foglalkozik szerepének vizsgálatával a takarmányozásban. Mivel a takarmánynövények a kobaltot a talajból veszik fel, nem lehet közömbös, hogy milyen a talajok kobalttartalma. Jelentőségére utal, hogy a kobalthiány ma már a talajbetegségek közé sorolják. Hiánya folytán az állatokon olyan tünetek lépnek fel, mint az alkáliák hiányakor: étvágytalanság, mozgászavar, növekedés elmaradása, sőt az állat el is pusztulhat. Kobalthiány esetén általában erősen romlik a takarmányokban levő összes táplálék emészthetősége.

Az egyes talajfélékben más és más a kobalt mennyisége. Baintner szerint (Baintner: Gazdasági állatok takarmányozása) a bázisos, vulkánikus kőzetekben és agyagtalajokban kg-onként 20–100 mg, a homok- és mészkőzetekben, valamint savanyú vulkánikus kőzetekben 0–20 mg kobalt található. Kobaltszegények a gránitmálladék- és a homoktalajok. Más talajok viszont nagyon megkötik a bennük levő kobaltot és így akadályozzák kihasználását: pl. az agyagtalajok, vagy a mészdús talajok. Egyébként ma már minden országban rájöttek arra, hogy a kobalthiány az állatokban gyakrabban előfordul, mint azt eredetileg feltételezték. Ezért a különböző takarmánytápközhöz kobaltsó-kiegészítéseket adnak, sőt a kobalthiányos talajokat kobaltsókkal dúsított trágyákkal kezelik, hogy a kobaltot a növény beépíthesse a testébe. Érdekes, hogy azonos talajon természetű növények kobalttartalma (mg/szárazanyag) is eltérő. Így pl. 1 kg lucerna szárazanyagban 0,42–0,62 mg kobalt található, az árpában viszont 0,06–0,08 mg/sz. a.

Mivel a kobalt, illetve a kobalamin a hal szervezetének fehérjeépítő képességére is hat, érthető, hogy a haltenyésztésben dolgozó kutatók közül is számosan vizsgálják a kobalt hatását a hal élettartamára. Szovjet szerzők (Szuhoverhov, F. M., Krümo-

va, R. V., Frolova, L. K., Karpanin, D. P., Usakov, N. P.) beszámolója alapján a folyamatosan adagolt kobaltsó: kobaltnitrát, kobaltklorid, kobaltszulfát (–0,08 mg/testsúly-kg naponta/ fokozza a hal anyagcsereforgalmát, a vérképződést, az izomfehérje-szintézist, ellenállóképeséget a betegségekkel szemben és általában jobb takarmányértékességet eredményez. Jugoszláv kutatók (Tomasec, I., Fiján, N.) ugyanakkor nem



Sülilőfészek felnézése

(Tölg felv.)

tapasztalták a kobaltsók adagolásának hatékonyságát. Hazai, alföldi tavakban végzett ilyen vizsgálatok során (Szalay M., Szalkai S. — szóbeli értesülés —) nem észlelték eredményjavulást a kobaltklorid adagolásakor.

Jómagam három évig végeztem összehasonlító vizsgálatokat a kobaltszulfát etetésével, főleg dunántúli tógazdaságokban. Bár egy-két helyen hozamfokozó hatás is mutatkozott: Szegedi Halgazdaság, Zalaszentgróti Tógazdaság, mégis inkább a hal egészségi állapotának javulásában tapasztaltam kedvező eredményt. Javaslatomra a Halgazdasági Tröszt Somogy megyei tógazdaságaiban több helyen is adagoltak 1965-ben kobaltszulfátot. A kobaltsó folyamatos juttatása (naponként!) itt is a hal, elsősorban az ivadék és a növendék vitalitásának és ellenállóképességének növekedésében jelentkezett. A kobaltszulfáttal kezelt állományoknál nőtt a teletőképessége, tavasszal hamarabb indult, betegségekkel szemben ellenállóbbá vált, az előző évekhez képest jóval kevesebb kallódott.

Tekintve, hogy a kobaltszulfát folyamatos, napi etetése, ill. adagolása az üzemben többletmunkával jár, másrészt szinte alig növeli a termelési költségeket, ezúton is javasolom alkalmazását, elsősorban a kilúgozott talajokon települt tógazdaságokban. Az etetések során 1 tonna takarmányhoz 6–8 g kobaltszulfátot ad-

junk. 1 kg kobaltszulfát ára 57,— Ft, ez a mennyiség 125 tonna takarmány dúsításához elegendő. Az adagolás csak ott oldható meg eredményesen, ahol a takarmányokat előáztatják. Az áztató vízben oldjuk fel a napi takarmányadagnak megfelelő kobaltszulfát mennyiséget. Az áztatóvíz a feletetésre szánt takarmány súlyának $\frac{1}{3}$ része legyen. A tapasztalatok szerint 24 órás áztatással még a szemes abrakfélék is általában képesek saját súlyuknak megfelelő vízmennyiséget magukba szívni. Ha tehát csak $\frac{1}{3}$ súlyrésznyi vízben áztatunk elő, úgy a magvak, s a darafélék még inkább, pár óra alatt képesek magukba szippantani a kobaltszulfáttal dúsított áztatóvizet. A halászok munkájának megkönnyítésére ajánlatos számukra olyan kis kanálkákat kiadni, melyekkel 25–50–100 kg takarmányhoz adagolhatják a kívánt mennyiségű kobaltszulfátot. A szükséges kobaltsó-mennyiséget először mindig egy vödör vízben oldjuk fel, ezt öntsük az áztatóedénybe, majd utána annyi tóvizet merjünk hozzá, amely a beáztatásra szánt takarmánynak kb. $\frac{1}{3}$ súlyrészt képezi, s alaposan többször keverjük át. (1 vödör víz kb. 10 kg.) A takarmány az áztatóvizet így gyorsan beissza, megdagad, pergőssé válik, s holtvíz az áztatóedényben nem marad vissza. Tekintve, hogy a kobaltszulfát kimérésére a kanálkákat 25 kg-os léptékekkel készítjük, ugyanakkor a takarmányt nem 25 kg-os váltással növeljük, ezért a kobaltsó kiadagolását mindig a következő 25 kg-ot magába foglaló súlyhoz számítjuk. Pl. 80 kg takarmányhoz már 100 kg takarmánynak megfelelő kobaltot mérünk stb.

A kobalt folyamatos etetését különben — ahogy azt a radioaktív kobalt etetések tapasztalták — az indokolja meg, hogy a hal szervezetébe juttatott kobalt gyorsan eloszlik valamennyi szervben és ezt követően hamar kiürül. Eloszlását és kiürülését gyorsaságát a víz hőfoka növeli. Ha ritkábban, egyszerre nagyobb adagot juttatunk halainknak, esetleg mérgező is lehet, ezért is kell folyamatosan etetni, illetve a nagyobb adagoktól tartózkodni.

Egyes kísérletekben a kobalt adagolásának hatására nem tapasztaltak szignifikáns eredményeket. Ez azzal magyarázható, hogy a különböző talajtípusokon létesített tavak vízében, illetve magában a hal természetes táplálékában, sőt adott esetben a takarmányban is más-más mennyiségben fordul elő a kobalt. Etetés érhetően ott kedvező, ahol a talaj kobaltban szegény. Hazánkban általában a kilúgozott erdőtalajok, a Dunántúl és az Északi-középhegység, nagyon kevés kobaltot tartalmaznak, ezért az itt létesített tógazdaságokban feltétlen célravezető lehet a takarmányozás kobaltkiegészítéssel. Javuló eredmény várható azokban az idősebb tógazdaságokban is, ahol az idők folyamán nagyobb mennyiségű iszap halmozódott fel, mivel az iszap az egyes elemeket erősen leköti.

Dr. Mittelstiller József

VILÁGSZERTE NAGY ÉRDEKLŐDÉST keltett tudományos körökben a seewieseni Max Planck Intézet kutatóinak érdekes kísérlete az azal kapcsolatban, hogy az ébresztőóra hangos ketyegése milyen mértékben hat a halak lélegzésére. A kísérletsorozat azt igazolta, hogy ha a hal percenként 40-es frekvenciájú ketyegő hang közelébe kerül, akkor „lélegzése” lelassul. A tudósok megfigyelték, hogy ennek ellensúlyozására ösztönösen igyekeznek eltávolodni a hangtól, de ha ez nem sikerült, ha nem éri el idejében a csendes területet, a hal megfullad. (BORBA)



(K. L.)

KANADÁBAN az illetékes hatóságok 40.— dollár lefizetése ellenében engedélyezik egy-egy fehér delfin vadászatát, kilövését. Amennyiben beavatott kísérőt is kíván az érdeklődő, ez további 40 dollár. Ágyából kilőhető szigonyok, vagy ahogy ott nevezik, „harpunok” és más vadászati felszerelések — kellő díjazásért — ugyancsak rendelkezésre állnak e különös szórakozáshoz. (Die Welt) (P. B.)



KUBÁBAN a közelmúltban üzembe helyezték a havannai halászkikötő modern rádióközpontját. A rádiókészülékek segítségével telefon és távírókapcsolatot tarthatnak fenn még 4000 kilométer távolságban levő hajókkal is. Egyidejűleg egybehangolják a nyílt tengeren halászó flottilla tevékenységét, közlik a hajókkal az időjárásjelentéseket. Az új modern központ jelentős mértékben elősegíti a halászati kutatók munkáját is. (EL MUNDO)



(K. L.)

SZOVJET HALÁSZATI KUTATÓK több mint 300 kg súlyú, 2,5 méter hosszú teknőst halásztak ki a tengerből. A Pelamida nevű szovjet tudományos kutatóhajó által halászott teknős, nagyon ritka faj — jelentették ki ismert szakértők. (NAUKA I ZSIZNY)



(K. L.)

AZ AUSZTRÁLIAI TENGERPARTON megkezdődött a cápaidény. Ebben az időszakban a kutatók szerint a cápák megtámadják az úszókat. Az idény januártól egészen áprilisig tart. A cápák életét tanulmányozó ausztrá-

riai tudományos társaság hivatalos jelentése hangsúlyozza, hogy Új-



Wales déli részén az utolsó 50 évben a halak 68 ízben támadtak meg úszókat. Negyvenen életüket veszítették. A cápák ugyanis ebben az időszakban ki vannak éhezve, és így megtámadják az úszókat. Az ausztráliei tengerparton jelenleg riasztó berendezéseket építenek, amely figyelmezteti az embereket a veszélyre. (CSEHSZLOVÁKIAI ÚJ SZÓ)

(K. L.)

1921-BEN, PRÁGÁBAN alapították Csehszlovákia első halászati kutatóintézetét — írja F. Chytra a Buletin VUR Vodnany 1965. I. számában. A már nem kis múlttal rendelkező Intézet 1953-ban Vodnany-ba, Dél-Csehországba, a cseh tőgazdaságok „paradicsomába” költözött. Az intézetben — melyet nemcsak az állam, hanem a Csehszlovák Tudományos Akadémia is támogat — a legkülönbözőbb témákkal pl. halbiológia, -tenyésztés, -gyógyászat, -takarmányozás; az édesvizek szerves és szervetlen anyagforgalma; új hal-fajok honosítási vizsgálata stb. foglalkoznak. 1946 óta 60 nagy jelentőségű feladatot dolgoztak ki, ill. vezettek be a nagy tradíciókkal rendelkező cseh halászati gyakorlatba.



(P. B.)

TOKIÓ mint a világ legnagyobb városa sok érdekességet rejteget, ilyen például az ún. horgász-szalon. Az ide betérő halászni kívánó 170 jennért teljes horgászfelszerelést kap, és egy órán át horgászhat mesterséges halastóban, vagy akváriumban. Jelenleg már 539 ilyen szalon működik, ahol a látogató tudományos magyarázatot is kap a halászatról. (JAPAN TIMES)



(K. L.)

OLASZ HALÁSZATI KUTATÓK a közelmúltban nyilvánosságra hozták a mélytengerben élő polipokkal kapcsolatos tudományos megfigyeléseik eredményeit. A kutatók alapján a tudósok kijelentették, hogy a polip egyike a tenger legintelligensebb lényének, agya tízszer nagyobb, mint egy azonos súlyú halé, és 500 millió idegsejtéből áll. Érzékeny szeme a mozgó tárgyakról pontos képet ad bonolyott agyának, amely a különleges testnek, a nyolc karnak viselkedését és mozgását összhangban kormányozza. Érdekes,



Miről számol be —

hogy akármerre mozog a teste, a fej és a szem mindig egy helyzetben marad, az áldozatot állandóan látókörében tarthatja, és így a polip kelendő pillanatban életveszélyes karjával támadhat. (PAESE SERA)

(K. L.)

PERU KIFOSZTJA AZ EMBERISÉGET! Írja a Mindaner Tageblatt. Súlyos ítéletét arra alapozza, hogy a peruiak a halban rendkívül gazdag dél-amerikai tengerszakaszt — ott ahol a hideg és meleg tengeráramlatok találkoznak egymással — rablógazdálkodásával szinte kifosztja. A legújabb statisztikai adatok szerint a világ össz halfogásának egyhatodát Peru zsákmányolja, evvel az eredménnyel megelőzve minden más államot. A zömében sardíniából álló „termésből” nem emberi étkezésre alkalmas halkonzerveket stb., hanem hallisztet, olajat és műtrágyát készítenek! Amikor Földünkön vannak olyan országok, ahol az emberek éheznek, fehérje szegénységben szenvednek — ezalatt Perü műtrágyát és hallisztet gyárt a halakból. — A lap befejezésül szigorú nemzetközi szabályokat és azok ellenőrzését követeli.



(P. B.)

M. VEJVODA a Vyzkumny Ustav Rybarsky Vodnany Buletin 1965. I. számában két képpel és egy rajzzal illusztrált cikkben ötletes, törpe



elektromos halászszerszámot ismeret. A mindössze 7,2 kg súlyú szerkezet egy háti-zsákban van elhelyezve. A két szárazzelemmel működő készülék 240 V feszültségű áramot termel. — A szerző e liliputi nagyságú szerszámot főként halászzal foglalkozó kutatóknak ajánlja. Véleménye szerint különösen nagy sikerrel alkalmazható keskeny és sekély — 30—50 cm mélységű — patakok halainak összegyűjtésére. (UNESCO Tájékoztató)

(P. B.)

HALMÉRGEK — mint gyógyszerek alapanyagai. Az Egyesült Államok stanfordi (Pennsylvania) egyetemén különféle halak mérget tanulmányozzák, hogy megállapítsák, melyiket lehet gyógyszerek előállítására felhasználni? A Japánt övező tengerben él pl. egy gömbhal faj, melynek mérgező tulajdonsága van, ennek ellenére az ingyenc falatokat kedvelők

a külföldi sajtó?

— szívesen fogyasztják. Régente sokan haltak meg mérgetől, manapság csak azokban a vendéglőkben kaphatók, ahol hozzáértő szakácsok előzetesen megfosztják a mérget tartalmazó szervtől. A gömbhal mérge elsősorban az agy idegközpontjára hat pusztítólag. A közismert kokain kábítószerrel 160 000-szer nagyobb hatása! Japánban a gömbhal mérget legújabban nyugtatószerként és az izmok görcsös állapotának oldására alkalmazzák. A stanfordi kutatók megállapították, hogy a Kaliforniai honos Triton hal mérgeinek vegyi összetétele megegyezik a japán gömbhaléval. A Triton képes saját méregmennyiségének vagy a gömbhalének hatvanszorosát elviselni, anélkül, hogy valami bántódása esne. A Triton mérge ötvénszer mérgezőbb mint a rendkívül pusztító sztrichnin. A pókhal mérge a vörösvérsejteket roncsolja. Más halaknál azt állapították meg, hogy mérjük a cukorbetegségek gyógyításában jól beválik, egyes dél-amerikai halfajok mérge viszont a szívverést csökkenti. — Talán a legérdekesebb, hogy a tengeri uborka (ez nem hal, hanem a tüskésbőrű tengeri állatok közé tartozik) mérge az élő szövetek sejtjeire hat, mely különösen a rákkutatásban játszhat nagy szerepet. (DAS TIER 1966. II.)



(P. B.)

A WASHINGTONI HALÁSZATI KUTATÓINTÉZET munkatársai az élő kagyló százeit gyűjtik a folyók és tavak iszapjából. A kifogott állatok mészhéjára — parányi elektromos működésű véső segítségével — számokat, betűket koptatnak, majd e újszerű jelölés után visszahelyezik őket eredeti helyükre. Vizsgálatukkal azt kívánják tisztázni, hogy bizonyos időközönként milyen súlygyarapodást érnek el. (P. B.)



A CSEHSZLOVÁK Vyzkumny Ustav Rybarsky Vodnany Buletin 1965. július—szeptemberi számában V. Krupaner arról tudósít, hogy 1965 júniusában első ízben — Csehszlovákia is megkezdte a délkelet-ázsiai növényevő halfajok importálását. 500 000 db fehér amurt, pettyes és fehér széleshomlokú halivadékok vásároltak a Szovjetuniótól. A Magyarországon is már jól ismert és al-



kalmazott polietilénzsákokba csomagolták az átlagban 8 mm nagyságú halakat. 20 liter vízbe 25 000 db ivadékokat helyeztek. A szállítmány 23 óra alatt tette meg a mintegy 3200 km-es utat a Gorjaci—Kluj—Krasznodar—Moszkva—Prága—Třebony—Vodnany közt. A halak vízének hőmérséklete — a légi szállítás alatt +25,5— +19,1°C közt váltakozott. A halakat Vodnany és Třebony halastavaiba helyezték. (P. B.)

A KALIFORNIAI Marineland akváriumában 1965 szeptemberében életképes utódot hozott világra az egyik delfin. Az újszülött állat súlya 7,5 kg volt. E szenzációs esemény is azt bizonyítja, hogy az amerikaiak élenjárnak a delfinek mester-séges viszonyok közt tartásában, takarmányozásában és gyógykezelésében — hiszen ezeket a tengeri emlősöket a legkülönbözőbb „szárazföldi” betegségek is fenyegetik, így pl. a sertésorbánc! (AP) (P. B.)



A KOLUMBÁCSI légy lárváinak előfordulási helyén haltáplálékként igen nagy jelentőségük van. A tanulmány jugoszláv szerzői (Zivkovitch, Kacanzski, Zeitschrift für Fischerei 65/34. sz.) részletes vizsgálatai szerint elsősorban a kecsge, tok, márna és süllő a fogyasztója április—május hónapokban. Az egy halban talált mennyiség 2400—6800 db lárvá.

Bosznia-Hercegovina területén főleg a pénzes pér és pisztrángfélék a fő fogyasztói a különböző Simuliáknak. (N. S.)

A HALÁSZAT 1965. I. számában Életrevalóbbak? címmel közölt cikk lényege az volt, hogy Észak-Amerikában több halfaj él, mint nálunk Európában. A fajok azért szerepelnek ott nagyobb mennyiségben, mert a jégkorszakok nem végeztek oly nagy pusztítást, mint itt az óvilágban. A közel-múltban jelent meg az American Fisheries Society szerkesztésében egy amerikai halkatalógus, valamint P. Parey kiadásában a die SÜSSWASSERFISCHE EUROPAS c. könyv. E két anyagból tudtuk meg, hogy pl. sügérféléből (Percidae) Észak-Amerikában 98 faj, viszont itt Európában mindössze 12 faj él; pontyfélékből (Cyprinidae) É. A-ban 195, Európában csak 72 faj ismeretes. Ez a két példa is elegendő ahhoz, hogy érzékelni tudjuk, arány-



lag milyen szegény kontinensünk halakban. (P. B.)

lag milyen szegény kontinensünk halakban.

(P. B.)

AZ NDK ponty-önellátását 1970-re a pontynevelésre alkalmas természetes tavak bekapcsolásával kívánja elérni. Mintegy 12 000 ha ilyen terület áll rendelkezésre és innen átlag 5 q/ha = 60 000 q árupontyot akarnak előállítani, 1964-ben az eredmény

3840 q volt, 1965-re a terv 15 350 q. Előfeltételek: a csukaállomány radikális csökkentése, nagyobb darabsúlyú (300—350 g) kétnyarasok tavaszi kihelyezése. A viszonylagos visz-szafogási százalék német tapasztalat szerint sűrűbb népesítés esetében emelkedik. A szükséges takarmánymennyiségről a cikk számítás nem közöl. Megemlíti, hogy a hasvízkór leküzdésére 1966-ban a pontyos gazdálkodásba bevont természetes vizeken a nem oldódó antibiotikumok hozzávetését is meg kell kezdeni. (DFZ 165/10.) (N. S.)



A DAS TIER 1966.

februári száma arról ad hírt, hogy egy német horgász olyan csukát fogott, melynek gyomrában egy kifejlett patkány volt. (P. B.)



gyomrában egy kifejlett patkány volt. (P. B.)

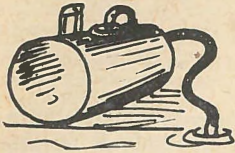
A PONTY VITAMINHIÁNYÁVAL foglalkozik Ulrich Lieder (DFZ 65/9.) B-1 vitaminhiány eddig csak a pisztrángoknál lépett fel. Itt korpa és élesztő etetése, valamint B-1 vitamin adagolása segít. Táplálkozásbiológiai kutatásoknál azonban thiaminban (B₁ hatóanyaga) szegény étrenddel ez a betegség a pontyokon is előidézhető volt. A kísérlet 12. hetében fellépett nagyarányú elhulláskor a legbetegebb két P₁-en a vitaminhiány összes tüneteit megszüntette 16 órán belül a peritonálisan adagolt 0,5 mg B₁ vitamin. Természetes körülmények között fellépő B₁ vitaminhiánytól jelenleg tartani nem kell, mert pl. 100 g búzában már 0,6 mg thiamin van. (N. S.)



A DAS TIER 1966. februári számában egy képet közöl, melyen egy fonáthal teteme látható gyöngy-kagyló teknőjében. A kagylóbörtönbe szorult hal elszőr elpusztult, majd a kagyló vékony gyöngyréteggel valóssággal bebalzsamozta a váratlanul és nyilván véletlenül odakerült halat. (P. B.)



A DAS TIER 1966. februári számában egy képet közöl, melyen egy fonáthal teteme látható gyöngy-kagyló teknőjében. A kagylóbörtönbe szorult hal elszőr elpusztult, majd a kagyló vékony gyöngyréteggel valóssággal bebalzsamozta a váratlanul és nyilván véletlenül odakerült halat. (P. B.)



Nitrogéntrágyázás Izraelben

Az Agricultural Ammonia News 1965. májusi—júniusi száma cikket közöl „Ammóniaoldat használata a halastavakban” címmel. A cikk szerzői: A. Beresky és S. Sarig, akiknek neve szakkörökben nálunk is közzismert és nagyrabecsült. Az igen érdekes tanulmányt érdemesnek tartjuk arra, hogy teljes egészében ismertessük.

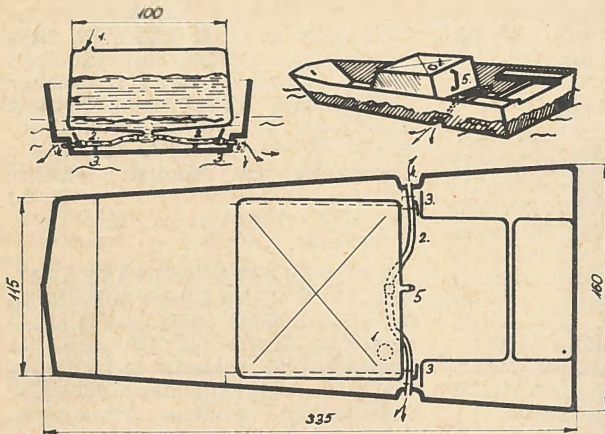
Az ammóniaoldatot (szalmiákszesz) Izraelben 1957 óta használják nitrogéntrágyázásra a mezőgazdaságban. Igen gazdaságos megoldásnak bizonyult, mivel tökéletesen pótolja az addig használt ammóniumsulfátot, mely sokkal drágább.

Az ammóniaoldat normális hőmérsékleten 20% nitrogént tartalmaz. Hűtőberendezéssel ellátott speciális konverter egységekben állítják elő, kötött vizet nem tartalmazó ammóniát vízzel keverve. A 25% ammóniaoldat minden hőfokon erősen párolog, úgyhogy csak zárt tartályokban tárolható. Öntözővízbe keverve kis mennyiségben oldódik és a vízben lebegő apró agyag és organikus eredetű szemcsékre rakódik, így nem párolog el. Ennél a tulajdonságánál fogva alkalmas ha-

A mesterséges halastavakban gyakori *Prymnesium parvum* larter toxintermelő alga igen nagy veszteségeket okozott az izraeli halállományban.

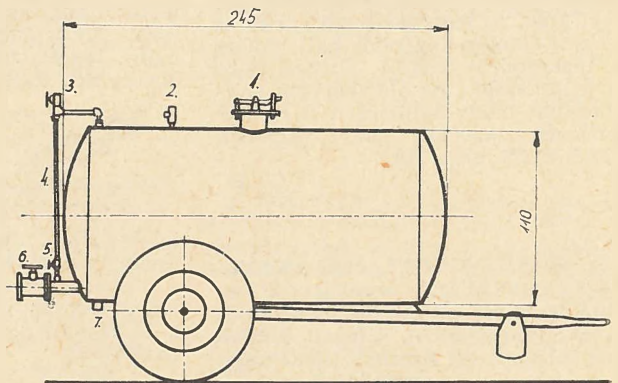
1960-ig ezt az algát ammóniumsulfáttal, illetőleg rézszulfáttal irtották. Úgy találták azonban, hogy az ammóniumsulfátot erre a célra csak abban az esetben lehet használni gazdaságosan, ha a víz hőfoka 20°C, pH értéke pedig 8,5 felett van. A rézszulfát használatához ezek a körülmények nem szükségesek, de mérgező hatásánál fogva csak kis mértékben alkalmazható. A szalmiákszesz használata algairtasra, mint azt az 1959-ben és 1960-ban végzett kísérletek igazolták, 8,5 pH érték és 20°C hőmérsékleten is kielégítő. A hatásos algairtáshoz 1000 m³ vízhez 15 liter szalmiákszeszt kell felhasználni. Ilyen koncentrációban a víz pH-ja 0,4—1 értékkel emelkedik.

Algairtasakor az ammóniaoldatot speciális, oldal-motorral ellátott és zárt tartályt hordozó plasztik csónakból — percnként 25—30 literes mennyiségben — kell a vízbe juttatni, hogy egyenletesen keveredjék el a tó minden részén. (A hazai nagy tavakon, ahol egy pontról az egyenleges elkeveredés nem biztosított, ajánlható az algairtáshoz, hanem a trágyázáshoz megadott mennyiségben. Csónak nélkül a „folyamatos adagolás” több helyen történhet.)



A plasztik csónak és tartály tervrajza

1. Töltő nyílás, 2. Plasztik kivezető csövek, 3. Csapok, 4. Kivezető nyílások, 5. Szintmutató



Az ammóniaoldat-szállító tartály vázlata

1. Töltő nyílás, 2. Biztonsági szelep, 4. Szintmutató a felső (3) és az alsó (5) csappal, 6. Üritő csap, 7. Öblítő nyílás.

lastavak trágyázására, és bizonyos toxintermelő algák irtására, amelyek halpusztulást okoznak.

B. Hephher kísérletei azt bizonyítják, hogy halastavak trágyázásakor az ammóniumsulfátot az ammóniaoldat tökéletesen helyettesíti és a halakra nincs káros hatása, ha megfelelően adagolják. Az ammóniaoldattal trágyázott tavakban a halak fejlődése meg-egyezett az ammóniumsulfáttal trágyázottakéval.

A szalmiákszesz használata rövid időre, 0,2—0,4 értékkel megemeli a víz pH-ját. Minthogy a meleg vízben élő halfajok növekedése szempontjából a legideálisabb a 8 körüli pH, ezért az ammóniaoldat használata a 8 pH alatti vizekben a legkívánatosabb.

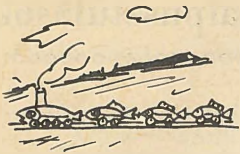
Biztonsági szempontból a szalmiákszeszt az ún. „folyamatos adagolás” módszerével alkalmazzuk; a parton elhelyezett vastartályokból vékony műanyag-csővön vezetik be a tó szél felőli oldalán a parttól 3—4 méterre, 5 cm mélyen a víz színe alatt. Úgy találták, hogy egy 4 ha-os tóban, ahol a fent leírt egy ponton történő adagolás 2—3 órán át tartott, a szalmiákszesz 12—24 óra múlva vegyült el. A kísérletben 1 ha vízfelületre 65 kg ammóniaoldatot használtak fel 2 hetenként és ezt a termelési időszakban hétszer ismételték meg.

Az ammóniaoldat használata esetén a tógazdaságban a következő felszerelés szükséges:

1. 10 m³-es tartály a tárolásra;
2. 2 m³-es kerek tartály a tavakhoz szállításra (jobb oldali kép);
3. Zárt tartállyal és oldalmotorral felszerelt (plasztik) csónak a gyors adagolásra;
4. Tópartokon álló tartályok a szalmiákszesz folyamatos adagolására gravitációs úton;
5. Különböző felszerelések (plasztik csapok és csövek) a tartályokhoz és csónakhoz.

Reméljük, hogy lapunk 1965. évi 2. (56—57. o.) és 6. (186—187. o.) számában megjelent N-trágyázási cikkekkel együtt ez a módszertani ismertető is segíti a halastavak új nitrogéndúsítási lehetőségének elterjedését.

Thuránszky Zoltán



Hogyan készítsük elő az EXPORTSZÁLLÍTÁSOKAT?

Sokan nem gondolnak arra, hogy az export nagyobb követelményekkel jár, mint a belföldi rakodás. Úgy vélik, hogy az áruért jelentkező külföldi vevő azt vegye át, amit a tógazdaság rendelkezésére bocsát, sőt azt várják felügyeleti szervüktől — a magasabb ár reményében —, hogy az exportot nekik juttassák, s ezáltal jövedelmezőségük emelkedjék.

Jegyezzük meg, hogy a magasabb árnak feltételei is vannak, melyek a berakásra kerülő áru minőségi és mennyiségi követelményein felül a szervezés, a jó előkészítés hosszú sorozatán át érhetők csak el.

Halexportunk túlnyomó részét a speciális élőhalszállító vagonok bonyolítják le, de nem megvetendő az a mennyiség, melyet évről évre emelkedve gépkocsikon visznek ki.

Ha a vevő teljes megelégedésére szállítunk, a külföldi vevő egyre több halat kíván, mert tudja, hogy a nálunk lekötött halat a rögzített mennyiségben és minőségben megkapja, nyugodtan eladhatja, vevőitől nem kap szemrehányást, hogy az áruval nincs megelégedve, s ezért a további szállítmányokról lemond. A tőkés kereskedelem az árut azonnal továbbadja, mihelyt azt lekötötte, s nem várja meg, amíg az ténylegesen birtokába jut.

A rakodás alapkövetelménye az előzetesen megtárgyalt minőség és mennyiség pontos betartása. Rossz híre van az olyan gazdaságnak, amely még ezt sem teljesíti. A szállító camion üzeme drága, ezért a vevőnek nem közömbös, hogy kocsiját teljesen vagy csak részben kihasználva indítja el. Pl. tervezett rakomány 1000 kg, berakva 800 kg, ez azt jelenti, hogy minden kg hal elszállítása 20%-kal többbe került. Minőségben pedig nem mindegy, hogy rögzített, pl. 80 dkg-os ponty helyett 80 dekáig menő súlykategóriából raknak be. A vevő joggal reklamál, hiszen a kereskedő más ígért, mint amit tudott szállítani. S nem egyszer oly engedményt kénytelen adni, ami az egész tétel gazdaságosságát kétségessé teszi.

Nem tekinthető az exportot gátló tényezőnek pl. olyan körülmény, hogy a szállításra kijelölt szerv, kisebb mennyiségű, de prima minőségű áruval rendelkezik, ha más közeli üzemből vagy a visszaút irányában másutt a rakomány kiegészíthető.

Nézzük az export-rakodás technikáját. Megérkezik a camion, érdeke a gazdasággal egyezően az, hogy az árut mielőbb felrakja és induljon vissza hosszú útján. Ha a tárolóhelyhez köves út vezet, nincs probléma. Nagyon sok üzemhez azonban csak földúton lehet bejutni. Itt két eset van, az út gondozott, karbantartott és sima, amellyel száraz, nem csú-

szós, a kocszi biztonságosan bemeleg. De ez a ritkább eset. Többnyire gödrök, lyukak, víztócsák vannak az útvonalon. A magas építésű magyar és szovjet kocsik ügyel-bajjal átvergődnek a rossz terepen. Nyugati építésű alacsony, gyorsaságra és jó utakra épült kocszi elakad vagy megfenneklük. Ne kísérletezzünk, s csak úgy engedjük be a kocsit, ha az út teljesen biztos. A megsüllyedés 4—6 óra hosszat is eltarthat, míg a kocszi traktorokkal kihúzható. Legutóbb is az egyik gazdaságba a kocsit könnyen bement — üresen, de megrakva, vízzel tele elsüllyedt, s csak két tsz. nagy teljesítményű traktorai tudták kivontatni. A szállítónak, ha az út bizonytalan, elő kell készülnie arra, hogy a halat vagy vontatójával, vagy fogatokkal a műútig kivigye, de ezt előre kell megszervezni s nem a rakodáskor kapkodni.

További problémát a vízvétel okozhat. Csak tiszta, hűvös, jó minőségű vízbe szabad halat berakni. A vödörös vízmerés lassú és fáradságos. Két óra hosszat is eltarthat 2000—3000 liter víz felvitelére. Szivattyú majd mindenütt rendelkezésre áll, de sokszor az a hibájuk, hogy nem indulnak meg.

Rakodáskor hálók, eszközök bevetésre készen legyenek. Volt eset, hogy délelőtt megérkezve még a teletől vízének leszállítását sem kezdték meg. Volt kapkodás, hálót húzni, válogatóasztalt felállítani stb. S az eredmény: reggel félnyolcra voltunk a gazdasághoz vezető út bejáratánál (ahová persze nem lehetett bemenni) s télen délután fél hatkor hagytuk el a gazdaságot összesen csak 800 kg hallal.

Ezzel szemben példás rakodásokkal is találkozunk gyakran, a jó szervezés, előrelátás eredményeként, pl. Dinyési Ivadéknével Tógazdaság, Fejér megyei Halgazdaság, Szarvasi Kísérleti Halastavak. Különösen ked-

vező a dinyési módszer, ahol a kívánt halak műanyagládákban előre elkészítve, olykor már mérlegetve is várják a rakodás kezdetét. A munka gyors, a külföldi megbízott arca ragyog, megelégedett. Tudja, hogy a hal gyorsabban, tehát jobban is ér haza. Attól sem kell tartania, hogy lekési az osztrák vámvizsgálatot, ez esetben ugyanis a határon ülhet reggel négy óráig.

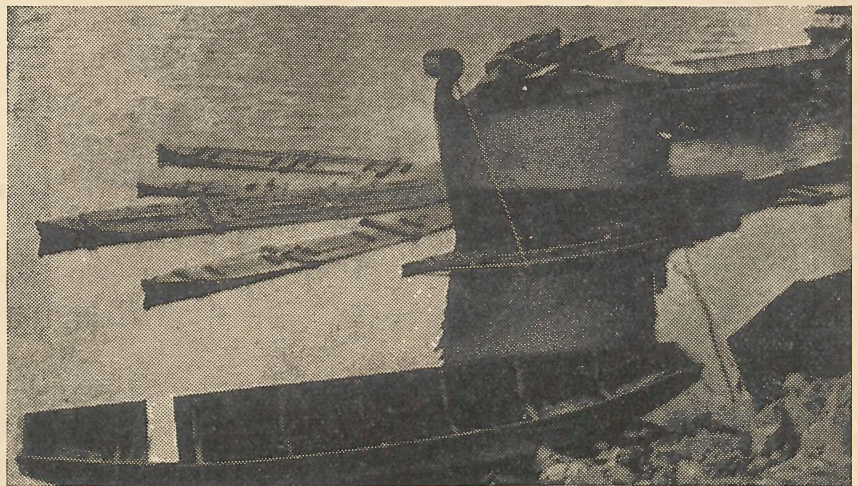
Rakodáshoz az adott körülményekhez szükséges munkaerőt biztosítani kell a gyorsaság érdekében. Dinyésen ez 8 ember, s nem egyszer fél óra alatt kész a kocszi. Rossz munkaszervezőkor többször tartott már rakodás 6 órán túl. A lemért vödöröket mindenki tudja cipelni a kocsihoz, de a válogatáshoz, próbaszámláláshoz, esetleg más szakmai kívánalmakhoz csak a szakember ért kifogástalanul.

Általában nehezen szokják meg a műanyagvödörök használatát. Ez részben abból ered, hogy a vödör befogadóképessége csekély; csukából 10—15 kg, pontyból 20—25 kg. Kosarak hevernek mindenütt s ez az osztrák vevőket borzalommal tölti el. Szerintük a sérülés, a parazita vagy halbetegségek megjelenése a kosár használatának függvénye. A durva veszélyes kosár bizony sok pikkelyleválást, felhám-sérülést okoz.

Az élőhalszállítmányokat hatósági állatorvosnak kell megvizsgálnia, ezért az állatorvost időben kell értesíteni a szállítás időpontjáról. Ez a gazdaság (htsz) feladata. Volt eset, hogy az állatorvosra, egész délelőtt várni kellett, mert a szállításról nem tudott. Egy alkalommal az egyik HTSZ elmulasztotta idejében az orvos értesítését, így sehol sem tudták elérni s hatósági állatorvos látta el a vizsgálatot és adta ki az egészségügyi igazolást.

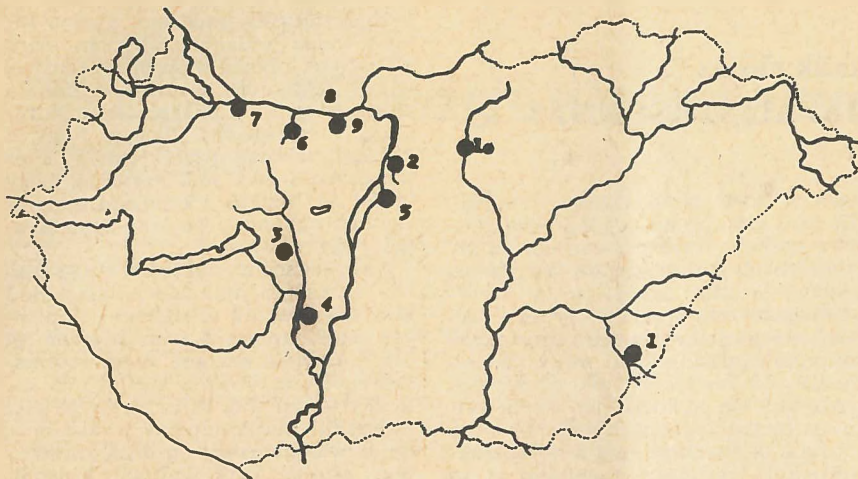
Tavasszal az idő felmelegedésével a víz hőfoka is emelkedik. Ilyenkor a víz hűtése kívánatos már 16°C-on felül. Esetenként 100—500 kg jég szükséges, a szállítandó hal mennyisége, minősége, a távolság és a víz hőfoka szerint. Ezt a szállítónak kell biztosítania, ha kívánja, térítés ellenében.

Oeconomo György



A bajai Új Elet htssz bárkái a Sugovicán

(Keve felv.)



Vízszennyezés okozta halpusztulások 1962-ben

Az Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet Vízélettani Osztálya elkészítette az 1962—1965. évek időszaka alatt vízszennyezés miatt bekövetkezett halpusztulások jegyzékét. Tekintettel a közérdeklődésre az anyagot közöljük és pedig az 1962—63. évi adatokat ebben a számunkban, az 1964—65. évit pedig a május—júniusi Halászatban.

Vízszennyezés okozta halpusztulások 1962-ben

- Vízterület: Fekete Körös**
Időpont: 1962. január 10.
Halászati jogosult: Viharsarok Htsz, Gyoma
Szennyező üzem: Sarkadi Cukorgyár
Szennyvíz: Rothadó cukorgyári szennyvíz
Elpusztult halmennyiség: Több mázsa vegyeshal.
- Vízterület: Rákosfalvi tavak**
Időpont: 1962. január 30.
Halászati jogosult: MOHOSZ
Szennyező üzem: Egyesült Gyógyszergyár + Egyesült Vegyiművek
Szennyvíz: Savas, fenolos, aromatikus, üzemi szennyvizek
Elpusztult halmennyiség: 20 mázsa ponty és egyéb neméshal.
- Vízterület: Táci teletőtavak (Malom csatorna)**
Időpont: 1962. február 5.
Halászati jogosult: Petőfi Tsz, Tác
Szennyező üzem: Peremartoni Ipari Robbanóanyaggyár
Szennyvíz: Fluórsavas ipari szennyvíz
Elpusztult halmennyiség: 300 mázsa ponty.
- Vízterület: Nádor csatorna—Sió**
Időpont: 1962. június—augusztus
Halászati jogosult: Béke Htsz, Tolna
Szennyező üzem: Fűzfői Nitrokémia + Péti Nitrogénművek
Szennyvíz: Ammóniás, klórfenolos, üzemi szennyvizek
Elpusztult halmennyiség: kb. 80—100 mázsa vegyeshal.
- Vízterület: Soroksári Dunaág**
Időpont: 1962. június 18.
Halászati jogosult: MOHOSZ
Szennyező üzem: Csepeli Papírgyár
Szennyvíz: Nátrium hipoklorit (vezetékek fertőtlenítésére)
Elpusztult halmennyiség: Néhány kg fehérhal.
- Vízterület: Tatai-víz**
Időpont: 1962. június 26.
Halászati jogosult: MOHOSZ
Szennyező üzem: Tatai Bördízműgyár (?)
Szennyvíz: közelebről ismeretlen (mintát nem vettek)
Elpusztult halmennyiség: kb. 1 mázsa.
- Vízterület: Győri Iparcsatorna**
Időpont: 1962. augusztus 15.
Halászati jogosult: MOHOSZ
Szennyező üzem: Győri Hűtőház
Szennyvíz: Ammóniás szennyvíz
Elpusztult halmennyiség: kb. 70 mázsa vegyeshal.
- Vízterület: Esztergomi Dunaág**
Időpont: 1962. augusztus 30.
Halászati jogosult: Úszó Falu Htsz
Szennyező üzem: ismeretlen
Szennyvíz: ismeretlen (mintát nem vettek)
Elpusztult halmennyiség: 1—2 mázsa vegyeshal.
- Vízterület: Esztergomi Dunaág**
Időpont: 1962. szeptember 3.
Halászati jogosult: Úszó Falu Htsz
Szennyező üzem: Múszéripari Művek
Szennyvíz: savas, krómos, rezes ipari víz
Elpusztult halmennyiség: kb. 20 mázsa vegyeshal.
- Vízterület: Selypi-tó**
Időpont: 1962. szeptember 12.
Halászati jogosult: MOHOSZ
Szennyező üzem: Salgótarjáni Acélárugyár
Szennyvíz: kénsavas pácvíz

Milyen halpusztulásokkal

Elpusztult halmennyiség: adatot nem közöltek.

Vízszennyezés okozta halpusztulások 1963-ban

- Vízterület: Soroksári Dunaág**
Időpont: 1963. január—március
Halászati jogosult: MOHOSZ
Szennyező üzem: Bpest déli iparvidék + Csepel Autógyár
Szennyvíz: olajos, fenolos, nehézfém tartalmú vegyes ipari szennyvíz
Elpusztult halmennyiség: kb. 700 mázsa vegyeshal.
- Vízterület: Torna patak (Devecser körzete)**
Időpont: 1963. március 6.
Halászati jogosult: MOHOSZ
Szennyező üzem: Ajkai Timföldgyár

EGYSZEMÉLYES KUTATÓ TENGERALATTJÁRÓT szerkesztettek szovjet technikai szakemberek, melynek süllyedési képessége 300 méter, és megkönnyíti a tenger állatvilágának tudományos megfigyelését. Az új tengeralattjáró kitűnően felhasználható a halászati kutatásban.

(TECHNIKA MOLOGYOZSI) (K. L.)

A Csehszlovák Halász Szövetség közleménye szerint 1965-ben 1500 kiló élő rákot fogtak, amelyeket Franciaországba exportáltak, ahol ez nagyon népszerű. (CSEHSZLOVÁKIAI ÚJ SZÓ) (K. L.)

RÉSZLETES CIKKBEN foglalkozik a DFZ 65/6. számában dr. Barthelmes a teletető tavak stb. vizének hőmérsékleti viszonyaival. A teletők vizének túlságos lehűlése, ill. felmelegedése a teletőkben levő hálakban fokozatosan emelkedő veszteséget, elhullást és nagyarányú súlygyarapodást okozhat. Nemcsak a fény, hanem a vízhőmérséklet is korlátozó tényezővé válhat az oxigénprodukciónál.



szabad a víz hőmérsékletének +0,3°C alá süllyedni. A +4°C hőmérsékletű vízréteg csak igen kis tavakban marad a fenéken, mert az átfolyás, szélhatás és függőleges áramlások következtében a rétegek keverednek. Túlságos lehűlést okozhat nemcsak a befolyó víz, de téli levegőadagolás (gépi) is hűtőhatású lehet.

Lassítja a víz áthűlését a szélmentes hely, a felső jégréteg kialakulása. A hullámszás csökkentésére kísérletek folynak könnyen bomló növényi olajjal. Ez akadályozza a teletető tó

Jár a vízszennyezés?

Szennyvíz: lúgos, nagy lebegőanyag-tartalmú ipari szennyvíz
Elpusztult halmennyiség: néhány mázsa vegyeshal.

3. Vízterület: *Túr főcsatorna* (Fehérgyarmat)
Időpont: 1963. április 5.
Halászati jogosult: Rákóczi Htsz
Szennyező üzem: ismeretlen
Szennyvíz: ismeretlen
Elpusztult halmennyiség: néhány mázsa vegyeshal.

4. Vízterület: *Mátravidéki Erőmű Hűtőtava*
Időpont: 1963. április 24.
Halászati jogosult: MOHOSZ
Szennyező üzem: Selypi Cukorgyár
Szennyvíz: rothadó cukorgyári szennyvíz

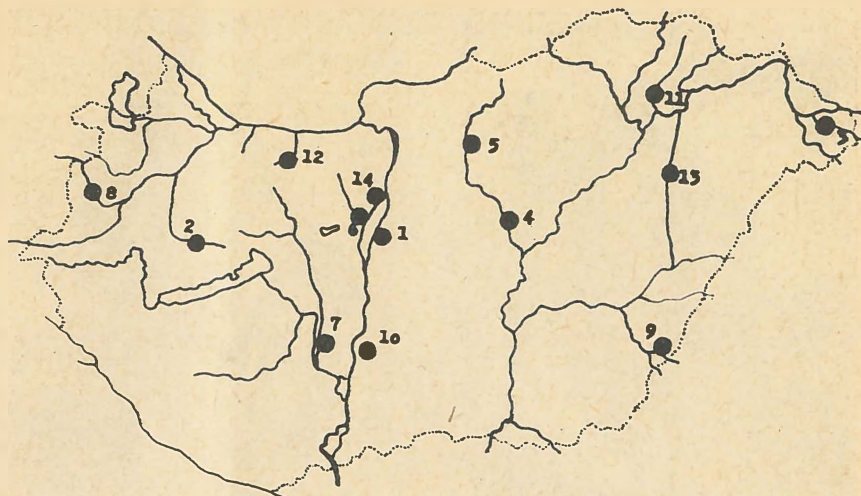
befolyója, ill. a teletető vizének hullámzását. A túl erős befolyást mérsékelni kell. (N. S.)

VITAINDÍTÓ cikket közöl a DFZ 65 9. sz. Ulrich Lieder tollából annak eldöntésére, hogy ipari termeléssel jobban fejleszthető-e még a tógazdasági pontytenyésztés a jövőben. Ha sikerül ezt a tenyészanyag előállításakor megvalósítani (itt a nagy veszteségek miatt a legbizonytalanabb a termés) nagy területek szabadulnának fel áruhaltermelés céljaira.

Ez utóbbi részben hagyományos módszerekkel — műtrágyázással — fokozható. Ki kell próbálni a tenyészanyag előállításánál német viszonylatban a japán módszereket és azokat lehetőleg meg is kell honosítani. (N. S.)

A BAJKÁLBAN őshonos a fóká. Több ezer éve vadásszák. 1920 körül évente 3—4000 db-ot, 1931—37 időszakban évente 6000 db-ot ejtettek el. Ez a szám azóta kb. 800-ra csökkent. A nagyarányú visszaesést az irtó vadászat, ill. a fokabőr árcsökkenése okozta. A vadászlétszám a régebbi 4—800 fő-ről 50-re csökkent.

A kímélet alatt álló állományt mintegy 35—40000 db-ra becsülik és rövidesen megindul újra a vadászat évi 3000 db-os kerettel. Ez a szám még növelhető lesz. A fóká főleg az értéktelen halakkal táplálkozik. Mivel lövik, így 20—40% elvész. Kísérletek folynak hálós vadászatára. Felhasználásra elsősorban a fiatal egyedek bundája és a fokászír kerül. A helybeli lakosság a fiatal fóká húsát is kedveli. (RiR 1965 12. sz.) (N. S.)



Vízszennyezés okozta halpusztulások 1963-ban

Elpusztult halmennyiség: 1—2 mázsa nemesahal

Elpusztult halmennyiség: több mázsa vegyeshal.

5. Vízterület: *Zagyva* (Jászberény környete)
Időpont: 1963. május 7.
Halászati jogosult: MOHOSZ
Szennyező üzem: Hatvani Cukorgyár és Konzervgyár
Szennyvíz: rothadó szervesanyag-tartalmú szennyvíz
Elpusztult halmennyiség: több mázsa vegyeshal.

10. Vízterület: *Kalocsai vízterület*
Időpont: 1963. szeptember 17.
Halászati jogosult: Vörös Csillag Htsz, Paks
Szennyező üzem: Vibrátorgyár + egyéb üzemek
Szennyvíz: nehézfém-tartalmú, rothadó szennyvíz
Elpusztult halmennyiség: több mázsa vegyeshal.

6. Vízterület: *Váli víz*
Időpont: 1963. május 8.
Halászati jogosult: Ságvári Htsz, Ercsi
Szennyező üzem: Ercsi Cukorgyár
Szennyvíz: rothadó cukorgyári szennyvíz
Elpusztult halmennyiség: több mázsa vegyeshal.

11. Vízterület: *Takta*
Időpont: 1963. október 13-tól
Halászati jogosult: Tiszavirág Htsz, Tokaj
Szennyező üzem: Szerencsi Cukorgyár
Szennyvíz: rothadó cukorgyári szennyvíz
Elpusztult halmennyiség: kb. 60 mázsa vegyeshal.

7. Vízterület: *Nádor csatorna—Sió*
Időpont: 1963. május 20.
Halászati jogosult: Béke Htsz, Tolna
Szennyező üzem: Fűzfői Nitrokémia, Pétü Nitrogénművek
Szennyvíz: ammóniás, klórfenolos üzemi szennyvizek
Elpusztult halmennyiség: több mázsa vegyeshal.

12. Vízterület: *Átalér* (Tata)
Időpont: 1963. november 9.
Halászati jogosult: Tatai Halgazdaság
Szennyező üzem: ismeretlen
Szennyvíz: ismeretlen
Elpusztult halmennyiség: 1—2 ponty és vegyeshal.

8. Vízterület: *Perint patak*
Időpont: 1963. augusztus 26.
Halászati jogosult: MOHOSZ
Szennyező üzem: Kőszegi Nemez-és Posztógyár
Szennyvíz: mérgező üzemi szennyvíz
Elpusztult halmennyiség: több mázsa vegyeshal.

13. Vízterület: *Keleti Főcsatorna és Hortobágy*
Időpont: 1963. december 17-től
Halászati jogosult: MOHOSZ és Hortobágyi ÁG.
Szennyező üzem: Tiszavasvári alkaloidagyár
Szennyvíz: ammóniás, alkaloid-tartalmú üzemi szennyvíz
Elpusztult halmennyiség: több mázsa vegyeshal.

9. Vízterület: *Kopolya- és Birkás csatorna* (Sarkad)
Időpont: 1963. szeptember 9.
Halászati jogosult: Viharsarok Htsz, Gyoma
Szennyező üzem: Sarkadi Cukorgyár
Szennyvíz: rothadó cukorgyári szennyvíz

14. Vízterület: *Hárosi Dunaág*
Időpont: 1963. december
Halászati jogosult: MOHOSZ
Szennyező üzem: Hárosi Falemez Művek + egyéb üzemek
Szennyvíz: erősen rothadó szennyvíz
Elpusztult halmennyiség: több mázsa vegyeshal.



Kitűnő importperlonból készülnek a győri htsz hálói

(Tölg felv.)

A halászati üzemtervek lényegét a halászatról szóló 1961. évi 15. számú törvényerejű rendelet 1/1962. (I. 24.) F. M. számú végrehajtási rendeletnek 9. §. 1—3. bekezdése foglalja össze. A jogszabály az üzemtervek lehetőségeihez széles alapot ad, és ezt időszakról időszakra mind jobban kell hasznosítanunk.

Az új üzemtervekben az előzőknél erősebben domborodjék ki az, hogy a természetes vizek halászati joga az államot illeti meg és csupán e jog hasznosítása történik vállalatok, htsz-ek és a MOHOSZ útján. Az államnak tehát törvény adta joga a természetesvízi halgazdálkodás felügyelete, ennek érdekében az általános elvek meghatározása, valamint megtartásuk ellenőrzése. Ezeket a legfontosabb feladatokat kell a halászati üzemterveknek tartalmazniuk; készítők, a megyei tanács v. b. mezőgazdasági osztályainak kötelessége annak biztosítása, hogy a halászati jogosítottak a határozat jellegű előírásokat maradéktalanul végrehajtsák. Az üzemterveknek ugyanakkor élniük kell, tehát módot kell adni arra, hogy a halászat és főleg a többtermelés érdekében egy-egy — legálább négy éves — időszakon belül az előírásokat szükség szerint megváltoztathassák. Erre a jogszabály szerint kérelmek alapján a halászat csúcsszerve, az Országos Halászati Felügyelőség az illetékes.

Az üzemtervek „elsőfokú” gazdája a megyei halászati felügyelők. A jogszabály szerint a halászati jogosítottak bevonásával, a megyei mezőgazdasági osztályok képviselőiként ők készítik el, majd terjesztik fel az üzemterveket jóváhagyásra az OHF-hez. Elkövetkező munkájukat alapozzák meg az üzemterv-készítés idején, hiszen a gondjaikra bízott vizeken a halászat vázát adják az előírások.

A felügyelők igazgatási munkája nagyrészt az üzemterveken alapszik, mert ezek megtartásával kötelezhetik a halászati jogosítottakat a vizek mindenkori gazdaságos kihasználására. Az üzemtervek megtartásának vagy megszegésének következményei is vannak: A már idézett F. M. rendelet 8. §-a szerint az előírások meg nem tartása figyelmeztetést, majd korlátozó intézkedéseket von maga után, tehát a halászati igazgatás kényszerítő eszközökkel élhet az előírásokat megszegő halászati jogosítottakkal szemben.

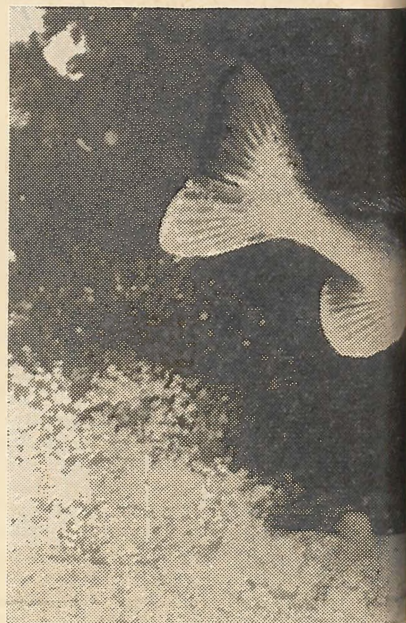
A jelenleg még érvényben levő természetes vízi üzemtervek az Országos Halászati Felügyelőség határozata szerint 1966. dec. 31-én hatályukat veszítik, és helyettük 1967. január 1-től az elkövetkező négy évre, 1970. december 31-ig, új előírások alapján kezdődik a gazdálkodás folyóvizeinken, tavainkon és holtágainkon. Mik tették szükségessé első üzemterveink átdolgozását? A kérdés tisztázásához röviden át kell tekintenünk az előzményeket. A korábbi, a teljességre nem törekvő „részletes előírások” helyett, az ország összes természetes vizére el kellett készíteni az üzemterveket, az 1961-ben, illetve 1962-ben érvénybe lépő új halászati jogszabályok szerint. A munkához nem volt megfelelő alap, a vizeket nem ismertük eléggé, így a halgazdálkodást nem tudtuk a leghelyesebb elvek szerint szabályozni. Az üzemtervkészítési és jóváhagyás munkája ezért elhúzódtott, az előírások megyénként változóan, csak 1963-ban, illetve 1964-ben léptek érvénybe. Az üzemterv-készítési munka az újonnan beállított megyei halászati felügyelők többségének túl nagy feladatot jelentett és így az előírások nem felelnek meg mindenütt a korszerű követelményeknek, illetve a helyi adottságoknak. A végzett munkáért, a kezdet-

ből fakadó hiányosságok ellenére is, a megyei tanácsok mezőgazdasági osztályai és a halászati felügyelők minden elismerést megérdemelnek. A természetes vizek korszerű gazdálkodásának szakigazgatási alapjait rakták le és ezzel hazánk sok-sok, halászatiilag egyébként fejlett országot előzött meg. A biztos alapot tehát megteremtettük, de az üzemtervek hibái már akadályozzák a fejlődést, az igazgatási munkát és a termelést. Ezért kell elsősorban az eredetileg kitűzött határidő előtt a mostani előírásokat újakkal felcserélni.

A másik szempont az, hogy az 1970-ben lezáruló ötéves tervvel a második halászati üzemtervek is érvényüket veszítik, és ettől kezdve ne négyéves, hanem a népgazdasági tervekkel párhuzamosan, ötéves üzemtervek készülhessenek. Így a természetes vizek halászata szorosabb kapcsolatba kerül egyéb gazdasági terveinkkel és elsősorban az ötéves tervekkel.

Az Országos Halászati Felügyelőség úgy határozott, hogy az új üzemterveket f. év június 30-ig kell elkészíteni és felterjeszteni jóváhagyás végett. A megyei halászati felügyelők figyelmét már az 1965. szeptemberben tartott országos értekezleten felhívtuk e munka fontosságára, majd 1966. januárban kiküldtük az új üzemtervek nyomtatványait a megyei tanácsoknak. Februárban egész napos értekezletet tartottunk a megyei felügyelők részére a htsz-ek elnökei, a HTSZ Központi Intézőbizottság és a MOHOSZ képviselői részvételével.

Az értekezlet főként az üzemtervek készítésével foglalkozott. Elmon-



Testével védi

nk a természetes vizekre!

dottuk, hogy a megyei halászati felügyelők — a halászati jog hasznosítóinak bevonásával — március, április, május hónapokban készítsék el az összes külön kezelhető vízterület üzemtervezetének első fogalmazványait, majd ezután, ahol szükséges, a megyeszékhelyeken megbeszélést hívjanak össze az üzemtervek ismeretetésére és a vélemények egyeztetésére. Erre a halászati jogosítottak és a vízterületek halászatában érintett szervek (Horgász I. B., szelektáló htsz, Vízig stb.) képviselőit kell meghívni. Ahol az értekezlet témája a vízterületek száma miatt túl sok, a tárgyalást két-három alkalomra kell elosztani. Pl. külön-külön megbeszélést lehet tartani a htsz-ek belterjes vizeiről, a horgászok által is látogatott vizekről és a MOHOSZ vizeiről. Minden alkalomra csak az érintett feleket kell meghívni, így a belterjesen kezelt vizek tárgyalásán a horgász képviselők jelenléte nem szükséges, viszont a szelektáló halászat nélküli horgászvizek tárgyalásán a htsz küldöttjének nem kell jelen lennie. Az egyeztető tárgyalásokra az OHF és a MOHOSZ képviselőjét is meg kell hívni. Ezekben a tárgyalásokon dől el, hogy az üzemtervjavaslatok mennyire felelnek meg az üzemi halászatra jogosult szerveknek, a horgászegyesületek tagjainak és az esetleges egyéb érdekeltnek (Erdészeti, Vízügyi Szolgálat stb.). Ha a megyei megbeszéléseken nem sikerül közös nevezőre jutni, az OHF vezetője dönt a kérdésben.

Az üzemterv-nyomtatvány hat részre oszlik. Ezekben belül az első három pontokba foglalja az előírások megszövegezését. Az egyes részeket külön-külön tárgyaljuk:

I. Általános rész: A vízterület leg-



Süllőfészkek felnézése

(Antalfi felv.)

fontosabb adatainak leírására szolgál. Fontos, hogy a használatba adási okmányon levő név mellett a többi népies elnevezést is feltüntessük az azonosítás végett. Ugyancsak lényeges a vízterület határainak pontos megjelölése.

II. Üzemi előírások: Itt kell határozni a halászat, a horgászat módjáról, a kiadható halász- és horgászjegyek áráról és számáról, valamint a halórókról. A legtöbb víz halászatának és horgászatának szabályozásában — ahol a jogszabályokhoz képest az üzemterv nem ír elő szigorítást — csak idézni kell az 1961. évi 15. Tvr.-et és végrehajtási rendeleteit [1/1962. (I. 24.) FM. számú rendelet és 3/1963. (VI. 28.) FM. rendelet], valamint a MOHOSZ horgászrendjét. A szigorítást pontosan megfogalmazva kell az 1., illetve 2. pont alatt leírni és gondoskodni arról, hogy a horgászok és halászok tudomást szerezzenek a rájuk üzemtervben is kötelező előírásokról (pl. horgászbotok száma, tiltott halászszerszámok stb.). Az 1. pontban a belterjesen kezelt vizeken a terület egységre eső halasítást, az anyahalak kifogásának lehetőségét ívás idején, és minden olyan lényeges kérdést is fel kell tüntetni, amely az üzemi halászatot érinti. A 3. pont a kisszere számú halászokra háruló kötelezettségek előírására szolgál. A 4. pontban kell rendelkezni a horgász területi engedélyek számáról és áráról. Az OHF vezetőjének utasítása szerint a horgászjegyek ára általában nem lehet több, mint az előző üzemtervekben, illetve, ha emelésre kerül sor, az csak a többlet-halasítás érdekében történhet. A kihelyezési kötelezettség emelésének anyagi terheit tehát a htsz-nek és a horgászoknak közösen kell vállalniuk. Ahol a horgászengedélyek árát nem emelik, a halasítás sem fokozható, és sok víznél ez a halfogási lehetőségek visszatartását jelenti a horgászok, sőt a gazdasági termelés esetében is.

III. Halasítási előírás: Erre a htsz-eknek az OHF pénzben kifejezett kelettszámokat adott, melyek elosztása az egyes vizek között a megyei felügyelők feladata. A kihelyezési előírásokat halfajonként a közhasználatú kifejezések szerint kell korosztályonként darabszámban és kilogrammban megszabni. A ponty-, süllő-, harcsa- és csuka-előírások mellett két szabad pont marad más halfajok (angolna, compó, feketesügér, növényevő halak stb.) kihelyezésének leírására. E rész kitöltésekor arra kell törekedni, hogy a legeredményesebben visszafogható halfajok és korosztályok népesítését írjuk elő. A korábbiakhoz képest általában változatosabbá kell tenni a halasítást, egy-egy vizez többféle hallal kell népesíteni, és ennek költségeit a visszafogás arányában kell elosztani a horgászok és az üzemi halászat szervei között.

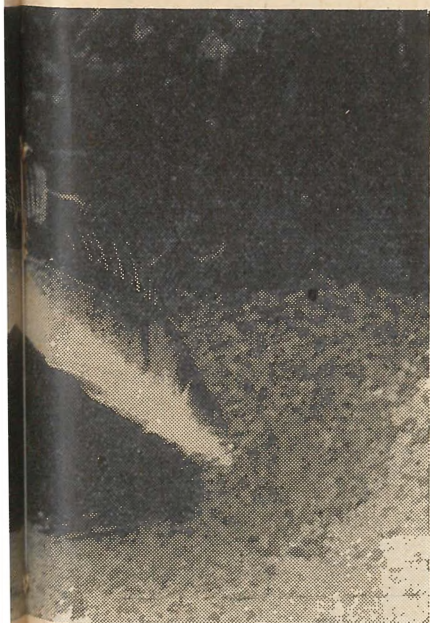
IV. Mellékhasznosítások: A kagyló, rák, béka és egyéb (pl. nád) termelési tevékenység szabályozására szolgál (fogási mennyiségek, időszakok stb.).

V. Műszaki előírások: A halászati hasznosítást szolgáló műtárgyak, szivattyúk stb. üzemeltetésének, esetleg létesítésének előírásait tartalmazó rész.

VI. Záródekl: Az üzemtervek hatályát jelöli meg és az üzemtervek határolat jellegét megadó aláírásoknak, pecsétnek feltüntetésére szolgál.

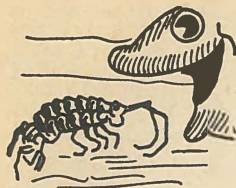
Az új üzemtervek tehát, az előzőekkel szemben, egységes nyomtatványon kerülnek kiadásra. Szeretnénk, ha a forma mellett a tartalom is azonos elvek érvényesülnének és „a lépérről lépésre jobb” elv alapján új üzemterveink az előbbieknél sokkal hatékonyabban szolgálnák a halászatot, a halállomány javításának munkáját és hazánk hajdani halgazdagságának visszaállítását.

Tölg István



...t a teljes süllő

(Tölg felv.)



Halaink fontos táplálékállatai

(Felsőrendű rákok — Malacostraca)

Az ászkarákok, felemáslábú rákok, hasadt lábú rákok és tizlábú rákok tartoznak ebbe a csoportba. Közös tulajdonságuk, hogy törzsük szabályosan tagolt, s 21 szelvényből áll. Fejük 6, toruk 8, potrohuk 7 szelvényes. A torszelvények egy része egymással és a fejjel összeolvadhat. Potrohukon mindig találunk lábakat. Fejlődésük lehet közvetlen vagy átalakulás.

A közönséges vízi ászka (*Asellus aquaticus*) teste háti-hasi irányban lapított és 8—15 mm hosszú. Két csáppárja közül a második hosszabb. Hét pár torlába nagyjából egyforma, járólábak. Innen kapták (Isopoda = egyenlőlábú rákok) tudományos elnevezésüket. Elülső torlábpárjuk fogólabbá alakult. A nőstény torlábain költőlemezek vannak, amelyek költőtáskát alkotnak. Itt fejlődnek az aránylag nagy peték. Számuk kevés. Az ivadék teljesen kifejlődve kerül a vízbe. Potrohlábain kopolyúk helyezkednek el. Az utolsó potrohláb mint farokláb működik, s messze kiáll a potrohpaizsból. Az ászkarák öt utolsó potrohszelvénye potrohpaizszá forrott össze. Testszíne általában sötétszürke. Kisebb ászkarák a pontusi víziászka (2—5 mm). Testszíne sárgásfehér. Faroklába nem áll ki a potrohpaizsból. A vízi ászkarákok álló és lassú folyású vizekben mindenütt gyakoriak. Állóvizekben a parti övezetben, az iszapos fenéken, vízi növényzeten, folyókban a parti kövek alján tartózkodnak. A legtöbb hal szívesen fogyasztja őket.

A felemáslábú rákok vagy bolharákok oldalt összenyomott, karcos állatok. Színezetük életkörülményeiktől függően változó. Két csáp-

párjuk közül az egyik hosszabb. Torlábaik közül 3—4 pár előre irányul. Az első kettő fogólabbá alakult, amelyekkel pázás idején a nőstényt megragadják és hurcolják. A következő 4 vagy 3 pár torláb hátrafelé irányuló járóláb (mászóláb). A torlábak törészen a lemezkopolyúk, a költőlemezek helyezkednek el, amelyek között a fiatal rákok fejlődnek. Hat pár potrohlábuk szintén felemás. Az első három pár előre irányul. Evezésre szolgál és a vizet a kopolyúkhoz hajtja. A három utolsó potrohlábpar kormányzásra, tolásra, ugásra szolgál. Innen (*Amphipoda* = felemáslábú rákok) tudományos elnevezésük. Úszáskor mozgékony hát- és testrészüket erőteljes csapásaival és potrohlábaik egyidejű sebesebb mozgatása révén haladnak előre. A felemáslábú rákok közül a *Gammaridák* bolhaszerűen, szökdelve úsznak. Vízfenéken az utolsó potrohlábparok és a torlábak segítségével haladnak előre. Sekély vízben oldalvást fekvő, mélyebb vizekben háton, illetve hasi oldalukkal lefelé fordulva úsznak.

A bolharákok váltivarúak. Szaporodásuk a nyári időszakban intenzívebb, mint a téli hónapokban. A bolharákok 8—20 petét raknak le, amelyek a nőstény költőtáskájában fejlődnek. Kb. 2 hét múlva jelennek meg a szüleikhez hasonló kis bolharákok. Életük folyamán általában három generációt hoznak a világra. A testüket védő meszes-kitinréteget növekedésük során többször levetik.

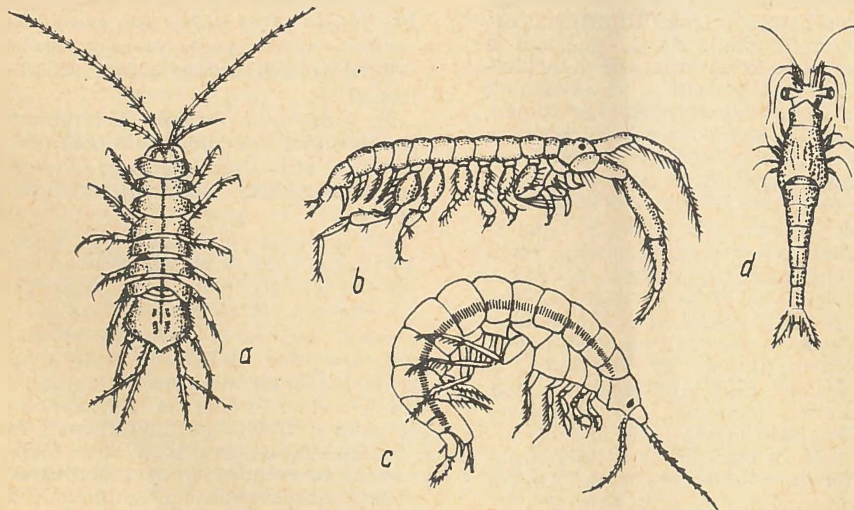
A bolharákok (*Gammaridae*) minden víztípusban megtalálhatók. Legtöbbször kövek között és alján levő mélyedésekben, vízi növényeken, vízbe hullott falevelek alatt élnek.

Főleg elhalt, de nem rothadó növényi anyagokkal táplálkoznak. Dunántúli és északi hegységeink patakjaiban a közönséges bolharák (*Gammarus fossarum*) él. Testhossza 12—18 mm. Sikvidéki vizeinkben a tuskés bolharák (*Gammarus roeseli*) gyakori. Potrohának 3 első szelvénye a hátoldal közepén erős tövisbe van kihúzva. A nyugati bolharák (*Gammarus pulex*) nálunk ritka. A Duna- és Tisza-parti kövek alján a 8—11 mm hosszú karcos bolharák (*Chaetogammarus tenellus*) gyakori. Érdekes a tegzes bolharák (*Corophium curvispinum devium*) életmódja. Magasztotte tárgyakhoz erősített homokszemcsés tegezben él. Éjjel elhagyja lakását. Főleg kovamoszatokkal táplálkozik. Némelykor tömegesen elszaporodik, négyzetméterenként 8000 db-ot is számláltak. A Duna 12 méteres vízmélységéből is gyűjtötték; a fenékfaunát fogyasztó halak kedvenc tápláléka.

A bolharák mesterségesen egész éven át tenyészthető. Friss állapotban pisztráng-, csuka-, süllő-, és harcsaivadék táplálására kiválóan alkalmasak. Az árkok, amelyekben tenyésztenek, 4—5 m hosszúak, 40—60 cm szélesek és 20—30 cm mélyek. Ide kavics-iszap-kerti föld keverék réteget helyeznek, és erre tenyérnyi szélességű, patakából gyűjtött levéalomréteget. Bolharákat telepítenek az árokba és áramló patakvizel táplálják. A befolyó víz bukjék az árokba, hogy a bolharákok a folyás irányában ne szökhessenek meg. Az árok végén elhelyezett sűrű szemű hálóval körülvett fogóladában gyűjthetők.

A hasadt lábú rákok (*Mysidacea*) tömeges elszaporodásuk következtében fontos haltáplálék-szervezetek. Főleg a fiatal süllők és dévérkeszgek kedvenc táplálékai. A pontusi tanúrákot (*Limnomysis benedeni*) *Woynárovich* kezdeményezésére az 1950-es években telepítették a Balatonba, s ott tömegesen elszaporodott. Testhossza 7—10 mm, átlásztól. Többnyire lebegő életmódon él. Torlábai hasadt lábak, az úszás szolgálatában állnak. Bőrön át lélegzik. Potrohlábai csökevényesek. Szembetűnők testhosszúságú csápjai. Áprilistól októberig szaporodik. A nőstény 20—40 petét rak le és a kikelt állatok kb. 50 nap múlva lesznek ivarérettek. Fejlődésük során többször vedlenek. Nyaranta 2—3 generációjuk van. 1964-ben a Halgazdasági Tröszt közreműködésével egyéb hasadt lábú rákféléseket (*Paramysis lacustris kowalevsky*) is telepítettek egy Balaton menti tógazdaságba.

Dr. Jászfalusi Lajos



Felsőrendű rákok

a = közönséges vízi ászka (*Asellus aquaticus*), b = tegzes bolharák (*Corophium curvispinum devium*), c = nyugati bolharák (*Gammarus pulex*), d = pontusi tanúrák (*Limnomysis benedeni*). — (Bacescu—Liebmann nyomán)

A SZOVJET „Élelmezési ipar” kiadásában 1966-ban megjelenik és már most előjegyezhető „A növényevő halak” c. könyv. Szerzők: Álijévá, Babaján, Nyikolszki és mások. Részletesen foglalkozik a honosítással és az ennek kapcsán felmerülő kérdésekkel. 5 ív terjedelemben, 3000 példányban jelenik meg. Ára 25 kopek. (Ribnoje hozzájtszó 1965/12.) (N. S.)



50 éves

A WIELENBACHI TÓGAZDASÁG

A most a bajor biológiai intézethez tartozó kísérleti gazdaság Wielenbachban 50 évvel ezelőtt kezdte meg működését. A gazdaság létesítését dr. Hofer müncheni egyetemi tanár szorgalmazta és az állam, valamint a káliértékesítő szindikátus anyagi támogatásával épült meg. Célja volt: tanulmányozni a városi szennyvizek tógazdasági felhasználási lehetőségeit és a mezőgazdaságban már akkor is csak szűkösen rendelkezésre álló szerves trágyák helyettesítését műtrágyákkal. Nemcsak a trágyázás megoldása, hanem a kutatási tervbe felvett etetési, fajtanemesítési, kihelyezési és egyéb kérdések tanulmányozásával és a gyakorlatba átültetésével a kísérleti gazdaság úttörő munkát végzett.

Hofer után az irányítást Demoll professzor, ill. 1954-től Liebmann vette át. Ekkor került a kísérleti gazdaság a bajor kísérleti intézethez. Ez tette ui. lehetővé az állandóan bővülő, és mindig nagyobb tudományos felkészültséget igénylő részletkérdések megfelelő biológiai, kémiai és fiziológiai kutatását.

A kísérleti gazdaság vezetői a szakvonalon jól ismert Wohlgemuth Walter Probst és jelenleg Keiz. A kísérleti gazdaság javaslatai és eredményei a foszfortrágyázással, etetéssel, népesítéssel és a pontytájfajta teljesítményi és átörökítési vizsgálataival világszerte ismertek.

Nemcsak a hazai viszonyokkal foglalkoztak, hanem a szomszédos országok haltenyésztését is tanulmányozták és Demoll professzor Probst és Heuschmann kíséretében 1933-ban nálunk is számos gazdaságot tekintett meg.

1954 óta előtérbe került a hal és környezete kölcsönhatásának tanulmányozása, a halbetegségek fiziológiai okainak kutatása. Az intézet egészséges halainak ellenállóképességét fertőzött, idegen tavakban, ill. laboratóriumi kísérletekben próbálják.

Kísérleti gazdaság 56 ha területből 20 ha a tófelület. 40 pisztrángos és 80 pontyos tó van. Az

utóbbiakból 40 db átlag 0,2 ha nagyságú, de vannak kisebb ivatótavak, közepes nyújtótavak és az elért eredmények ellenőrzésére szolgáló néhány nagyobb tó is. Míg a 30 ivató egészen kicsi, sőt hordozható tetőszerkezettel is fedhető, addig a nagyobb tavak 2–5,5 ha nagyságúak. A kísérleti telep 543 m magasságban van a tengerszint felett, évi átlaghőmérséklete 7,1°C, sokévi csapadékátlagja 899 mm. A tavakat nagy vízgyűjtő területen pisztrángos patak tölti fel. Hozama 0,2–30 m³/sec.



Szakolás a tartóhálóból

(Tölg felv.)

között változik. A pisztrángos tavak forrásvizet kapnak.

Az épületeket és a felszereléseket állandóan korszerűsítik. A felesleges halat értékesítik és újabban mind mennyiségben, mind értékben első helyen a pisztráng áll. A környék haltenyésztői részére előnyújtott ivadékot biztosítanak, ami egészségügyi szempontból a telep érdeke és egyúttal a halanyag kipróbálását is lehetővé teszi más körülmények között. Ilyen ivadékigénylésre 1959-ben szállítottak Tajvan szigetére is. Mivel

a megtermékenyített pontyokra állandó 10 fokon aluli hőmérsékletet nem bír ki és gyorsan penészedik, P₀ került szállításra. 2 literes műanyagtartályokban zöldes tóvízben 120–120 db. úszóképes P₀ repülőgépen szállítva (a tartályokat oxigénnel is telítették) egészségesen érkezett meg.

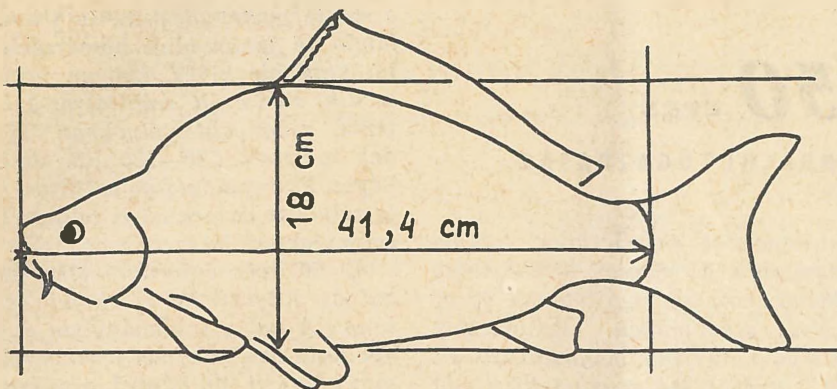
Az 50 éves évforduló alkalmából az Allgemeine Fischerei Zeitung „A hal a tudományban és a gyakorlatban” címmel ünnepi számot adott ki sok képpel, grafikonnal és táblázattal. 14 cikk szerepel a wielenbachi kutatásokkal kapcsolatban. Ezek tárgya: a szaraz keveréktakarmány tógazdasági felhasználása, a tavak vizinövényzetének irtása, a beteg és egészséges halak vérfehérjéjének elektroforetikus vizsgálata, elektronmikroszkopikus vizsgálat a fertőző hasvizenyő, ill. a pontyhimlő előidézőjével kapcsolatban, a halak vérképe alakulása a betegség, illetőleg szennyvíz okozta mérgezéskor, a hőmérséklet és a halak egészségi állapota közötti összefüggés és végül a mai tógazdasági kutatás és annak viszonya a gyakorlathoz.

N. P.

MEGJELENT E. M. Bursche „Waserpflanzen” c., a vízi növények meghatározásával foglalkozó ismert könyvének 3. kiadása — Radebeulban, a Neumann cégnél. (DFZ 1965/10.)

N. S.

BARTHELMES (DFZ 65 9. sz.) foglalkozik a pontyos tavak táplálékfaunájának a sűrűségével emelkedő belterjesség esetében. Az újabb kutatások lehetővé teszik a bőséges trágyázás ellenére is a természetes táplálékkal fellépő mennyiségi csökkenés esetében az előálló fehérjehiány cél tudatos pótlását. Ez biztosítja a termelést az előforduló maximális természetes hozam figyelembevételével. A maximális anyagcserét lebonyolító tavakban a fajok száma csökken. E csökkenés a szennyvizes tavakban a minimális fajta-számot produkálja a legnagyobb darabsűrűség mellett. A népesítés fokozódásával együtt jár az alámérett növényzet csökkenése és ezzel egyidejűleg a fajtagazdag növényzetet kedvelő fauna is csökken. Végeredményben kialakul és állandósul a Tubifex—Chironomus plumosus rendszer. A belterjes üzemből jobban elkülönülnek a természetes táplálék bőségének, ill. szükeinek időszakai és itt lesz helye az irányított fehérjepótlásnak. Éppen ezért foglalkozni kell a természetes táplálék folyamatosan bőséges készletei biztosításának nehéz kérdésével. (N. S.)



A profilindex

Az elmúlt évben a magyar áruhaltermelés és a hazai halfogyasztás az 1964. évihez viszonyítva lényegesen nem változott. Igaz, hogy a szövetkezeti szektor természetesvízi halzsákmánya és tógazdasági haltermése meghaladta az előző évit, de ez a többlet csak arra volt jó, hogy többé-kevésbé pótolja az állami tógazdaságok terméscsökkenését. Az állami szektor ugyanis 1963-ban még 988 vagon tógazdasági áruhalat adott be a központi árualapba, ez a mennyiség azonban 1964-ben csak 958, a múlt évben pedig csupán 891 vagon telt ki. A visszaesés tehát 1965-ben az 1963. évhez viszonyítva 97 vagon volt. Ez a tény annál is inkább lehangoló, mivel az előzetes tervek szerint 1965-ben az állami gazdaságoknak több mint 1200 vagon áruhalat kellett volna termelniük.

A növekedés elmaradását a termelőszektor elsősorban azzal indokolja, hogy az előzetes tervekben előirányzott új halastavak nem épültek meg. A már egyszer elért termelési szint csökkenésének pedig az a legfőbb oka, hogy a halastavak jelentékeny részének műszaki állapota időközben még inkább leromlott, mivel a felújítási munkákra még mindig nem állt kellő költségfedezet a gazdaságok rendelkezésére, nem szólva arról, hogy a rendkívül kedvezőtlen időjárási viszonyok igen nagymértékben akadályozták a halak súlygyarapodását és az árvizek is helyenként jelentős károkat okoztak a halállományban.

Hogy ennek ellenére 1965-ben halfogyasztásunk nem csökkent, az részben a megnagyobbodott tóterületen gazdálkodó szövetkezeti szektor terméscsökkenésének, részben pedig annak köszönhető, hogy lényegesen több mélyhűtött halfilét importáltunk, mint az előző évben.

A folyamatos áruevellátást 1965-ben még kevésbé lehetett biztosítani. Sajnos, az utóbbi években januártól augusztusig egyre kevesebb halat kap a kereskedelem a tógazdaságoktól. Ez a megállapítás nemcsak az állami, hanem még fokozottabb mértékben a szövetkezeti szektorra is vonatkozik, amelytől — legalábbis eddig — egyáltalán nem sikerült a központi árualap részére ebben az időszakban halat vásárolni.

A folyamatos áruevellátás aránytalanságát és az aránytalanság fokozó-

dását élénken szemlélteti az alábbi összesítés, amely a múlt évi állami és szövetkezeti tógazdasági áruhal szállításokat hasonlítja össze az 1963. évi szállításokkal.

Időszak	1963		1965	
	Vagon	%	Vagon	%
Negyedév				
I.	242	23,7	168	17,5
II.	189	17,3	118	12,5
III.	219	21,1	252	25,3
IV.	385	37,9	427	44,7
Összesen:	1035	100,—	955	100,—

A közölt adatokból kitűnik, hogy bár éves viszonylatban a visszaesés 80 vagon, vagyis 8,8% volt, az év első 6 hónapjában viszont a visszaesés már 145 vagon, tehát 32,7%-ot tett ki!

Ilyen körülmények között nem csoda, ha az év első felében hiánycikk a hal, és kihasználatlanul éktelenkednek a halszaküzletek akváriumai és egyéb berendezési tárgyai. Ezzel ellentétben az év utolsó hónapjaiban már értékesítési nehézségeink voltak a hízott baromfi, a vad és sertésvágások okozta verseny miatt. Amikor a folyamatos áruevellátást hiányoljuk és az őszi hónapok értékesítési nehézségeit emlegetjük, akkor rendszerint azt a választ kapjuk a termelés részéről, vegyük már végre tudomásul, hogy a tógazdasági hal idénycikk, az őszi hónapokban pedig gondoskodjunk jobb áruevosztásról.

Véleményünk szerint a hal nem idénycikk, csupán termelése, miként majdnem minden mezőgazdasági terméké, idényszerű. A tógazdasági áruhal mint „késztermék” továbbtartható, a „félkész”, tehát primőr jellegű ponty pedig éppen úgy értékesítésre kerülhet, mint számos egyéb primőr jellegű mezőgazdasági termék.

Természetes, hogy az áruhal átteleltetése, továbbtarthatósága, akárcsak a tenyészanyagé, súlypadással, kockázattal és költség-többlettel jár, és az is természetes, hogy mindezeknek pénzben kifejezett ellenértékét és a primőr jellegű pontyok önköltség-többletét is annak kell megfizetnie, aki tavasszal és nyáron is tógazdasági élő halat kíván vásárolni.

Itt közbevetően megjegyzem, hogy az idényszerűen változó fogyasztói halárak kérdése már huzamosabb idő óta napirenden volt és van, és előreláthatóan, ha nem is egyik napról a másikra, de rövidesen rendezésre kerül. A rendezés egyik célja,

hogy a termelő anyagilag még inkább érdekelt legyen a halak átteleltetésében és a tavaszi, valamint a nyári szállításokban, mivel a kereskedelem többletbevétele a termelői árak emelésére fordítható. Most pedig néhány szó a sokszor emlegetett, az őszi hónapokban szükségesnek tartott „jobb áruevosztásról”. Tény az, hogy országos viszonylatban élő, friss, jegelt és mélyhűtött halat árusító bolt és szaküzlet kevés van. Az is tény, hogy számottevő területek vannak még, ahol halat szinte egyáltalán nem lehet kapni. De vajon vannak-e olyan helyek, beleértve fővárosunkat és vidéki nagy ipari központjainkat is, ahol rendszeresen, egész éven át halhoz juthat a fogyasztó? Tudjuk, hogy ilyenek nincsenek.

Eltelktve az élő stb. halak nagyobb távolságra szállításának nehézségeitől, a korszerű halszaküzletek létesítése, berendezése, üzemben tartása igen költséges, és az üzletek csak akkor rentábilisak, ha egész éven át folyamatosan és kellő mennyiségű áruval el tudjuk őket látni.

Sokan azt mondhatják, hogy felesleges ma a halkereskedelemnek őszi értékesítési nehézségekről beszélnie, mivel jelenleg — húsárakhoz viszonyítva — indokolatlanul igen alacsonyak a halárak, és emiatt a hal iránti kereslet nagymértékben fokozódott és fog ősszel is fokozódni.

Jelenleg valóban ez a helyzet és változatlan hús- és halárak mellett össze sem lehet szó értékesítési nehézségekről. De ne felejtjük el, hogy ez az állapot csak átmeneti, és minden bizonnyal, inkább előbb mint utóbb, sor kerül a hal fogyasztói árának emelésére is. Erre pedig mindenképpen szükség van, már csak azért is, hogy a tógazdasági hal ne legyen dotációs cikk. Mert bár igaz, hogy a halhús fontos vitaminokat és ásványi anyagokat tartalmazó, fehérjében gazdag és egészséges ételmisszer, de közzelátási szempontból mégsem tekinthető nélkülözhetetlennek. Dotációt pedig indokoltan csak olyan termelési ág kaphat, amelynek termékeire népgazdaságunknak feltétlenül szüksége van. A halszakmában huzamosabb ideig tartó dotáció már csak azért sem volna kívánatos, mivel akkor az illetékesek nem tartanák helyesnek a halászat fejlesztését, új halastavak építését, a meglévők rekonstrukcióját és a halkereskedelem járulékos beruházásait. Márpedig haltenyésztésünk fejlesztése közzelátási szempontból feltétlenül kívánatos, és ha az idényszerűen változó, a termelési költségeket is figyelembe vevő új fogyasztói árak életbe lépnek, akkor nem is lesz szükség állami ártámogatásra. A magasabb fogyasztói árak viszont ismét előtérbe tolják a folyamatos áruevellátás szükségességét, az I. félévi szállítások fokozását és az őszi árukinálat csökkenését.

Visszatérve múlt évi halfogyasztásunkra, elsősorban hazai haltermé-

tanulságai

sünk nagyságát kell figyelembe venni. Tekintettel arra, hogy fogyasztásról van szó, csupán az étkezési célokat szolgáló áruhalat vesszük számításba.

A rendelkezésünkre álló adatok alapján az 1965. évi természetesvízi halzsákmány és a mesterséges halasvizek áruhaltermése kb. 1650 vagonra, tehát 16 és fél millió kg-ra becsülhető. Az egy főre számított termés tehát kb. 1 kg és 65 dkg volt. Az 1 főre jutó halfogyasztás kb. ugyanennyit tett ki, mivel amennyi élő halat exportáltunk, kb. ugyanolyan mennyiségű mélyhűtött halfilét, halkonzervet és sózott heringet importáltunk.

Élőhalexportunk 1963-hoz viszonyítva néhány százalékkal csökkent, mivel az év első felében nem állt rendelkezésünkre kellő mennyiségű és minőségű áru. Az exportált hal kb. 96%-ban ponty volt. Jelenlegi exportpiacaink demokratikus relációban Csehszlovákia és a Német Demokratikus Köztársaság, kapitalista relációban pedig Ausztria, a Német Szövetségi Köztársaság és néhány vagon compó erejéig Olaszország.

Kapitalista viszonylatban a legnagyobb piacunk az NSZK volt és ma is az, annak ellenére, hogy szinte évről évre egyre kevesebb halat vesz át és azt is csak november 15-étől a következő év húsvétjáig.

A csökkenés okát az Allgemeine Fischwirtschaftszeitung folyó évi 2-3. száma a következőképpen indokolja:

„A pontypiacon bizonyos telítettség mutatkozik, amit nem utolsó sorban az igen magas fogyasztói pontyárak okoznak. Ehhez járul az is, hogy a pontynak mint karácsonyi és újévi hagyományos ünnepi halnak egyre inkább más, olcsóbb cikkekkel kell konkurrálnia. A szokásos exportországok mellett újabban Kelet-Németország is számottevő étkezési pontyot kínál a fontosabb piacokon.

Az Európai Gazdasági Közösség globális kontingensének szerződés szerinti emelkedése következtében a franciaországi pontybehozatal egyre nagyobb teret nyer, és ezáltal a keleti blokk országaiból a behozatal elhelyezési kilátásai természetesen csökkennek.”

Az idézett szövegben nem az meglepő, hogy Franciaország egyre több pontyot szállít az NSZK-ba, hanem az, hogy az NDK is versenytársunk lett, amelynek 1963-ban 8510 q, 1964-ben 7740 q és 1965-ben már 9215 q élő pontyot szállítottunk.

Valószínűnek tartjuk, hogy a magyar ponty egy jó része a jugoszláv és lengyel pontyhoz hasonlóan az NDK-ból az NSZK-ba került. Annál inkább is valószínű ez, mivel az utóbbi időkben az NDK is ragaszkodik ahhoz, hogy lehetőleg minél több magashátú és 100%-ban tükrös pontyot kapjon tőlünk.

Ez az oka annak, hogy bár nyugat-németországi exportunk csökkenő



Ümlesztve szállították a halat a karácsonyi forgalomban

(Pénzes felv.)

irányzatú, mégis egyre több magashátú pontyra van a külkereskedelemnek szüksége.

Szükségesnek tartom az exportban érdekelt gazdaságok figyelmét a következőkre felhívni: mindeddig nincs meghatározva, hogy tulajdonképpen milyen testformájú nemesponty tekinthető magashátúnak. Emiatt több ízben előfordult, hogy a Minőségi Ellenőrző RT (a MERT) és a tógazdaságok megbízottai között nézeteltérések merültek fel, vajon a szállításra előkészített pontyok magashátúak-e vagy sem. A nézeteltérések megszüntetése érdekében a Halértékesítő Vállalat a Terimpex-szel megállapodott abban, hogy a 2,5-nél kisebb profilindexű ponty magashátúnak tekintendő.

A profilindex fogalma nem új keletű és majdnem minden haltenyésztéssel foglalkozó szakkönyvünk ismereti, mégis helyénvalónak látszik, főképpen exportunk előmozdítása érdekében, röviden foglalkozni vele.

A profilindex a ponty testhossza és testmagasságának hányadosa.

A testhosszat az orrcsúcs kezdetétől — az oldalvonal magasságában — a farokuszó sugarainak kezdetéig, a magasságot pedig a bognártüskétől a hasfal széléig — a hosszúsági vonalra merőlegesen mérjük:

Az 52. oldalom levő ábra szerint a testhossz = 41,4 cm, a testmagasság = 18,— cm, a profilindex = 41,4 : 18 = 2,3.

A nyurgaponty profilindexe 3,5 felett van, a tőponty 2,8 és 3,5 között ingadozik. A nemesponty profilindexe 2,8-nél, az ún. magashátú ponty pedig 2,5-nél kisebb.

Most pedig néhány szó az 1966. évi kilátásainkról. Ha a tógazdasági haltenyésztésnek az előirányzott takarmánymennyiség folyamatosan rendelkezésre fog állni és a múlt évi abnormális időjárás nem ismétlődik meg, akkor számottevő terméstebb-

letre számíthatunk, mégpedig annál is inkább, mivel a jelenlegi hivatalos árakat kiegészítő dotáció a renitábilis termelést — országos szinten — biztosítja.

A többletermésre már csak azért is szükség van, hogy a jövő év első felében az ideinél nagyobb mennyiségű tógazdasági hal kerülhessen a bel- és külföldi piacokra.

A Halértékesítő Vállalat ebben az évben kb. 150 vagonnal, tehát másfél millió kg-mal több halat fog beföldön értékesíteni, mint 1964-ben. Kormányunk ugyanis a hal iránt megnövekedett kereslet miatt lényegesen több mélyhűtött tengeri halfilé importját engedélyezte, mint az elmúlt esztendőben. Előreláthatóan kb. 300 vagon halfilét kapunk. A halfilé szállkamentes színhús és ezért a 300 vagon mintegy 500 vagon beföldi halnak felel meg. Ma már közkedvelt, keresett élelmiszer. Fogyasztói ára kg-onként éppen úgy 20 Ft, mint a 100 dkg-on felüli ponty.

Tudjuk, hogy a halárak egyrészt a termelési költségekhez, másrészt a húsárakhoz viszonyítva alacsonyak, tehát csak átmenetileg tarthatók érvényben.

Azt is tudjuk, hogy a tőkés országokból importált nagy mennyiségű halfilé számottevő tehertétele külkereskedelmi mérlegünknek. Éppen ezért arra kell törekednünk, hogy hazai haltermelésünket erős ütemben fejlesszük, a III. ötéves terv célkitűzéseit maradéktalanul teljesítsük. Ebben az esetben ugyanis nemcsak az első fél évi nagy áruhiányt tudjuk felszámolni, hanem azon túlmenően, éves viszonylatban is lényegesen emelhetjük a jelenlegi igen alacsony halfogyasztást. Mindehhez nem kell sem deviza, sem külföldi segítség, mert a halastavak építésére alkalmas területek bőségesen rendelkezésünkre állnak, a szükséges anyagok, a szaktudás, a munkaerő is megvan: csak élni is kell velük!

Földényi Sándor



Egy halhonosítás története

A törpeharcsa, a halak osztályának ez a kiválósága, hatvannégy éve volt új fiú hazai halfaunánkban. Tanulságos állat. Vele kezdődött el az a nézet-komplexum, amely halászatunk igazi fejlesztését és rentabilitásának ugrásszerű megnövelését valamelyik eddig hazánkban nem honos halfaj betelepítésével kívánta egy csapásra megoldani. A gyakorlatban rövid öt év alatt sikerült bebizonyítania tökéletes értéktelességét, bár ezt hivatalosan csak évtizedek múlva ismerték el. Ettől kezdve azonban „nemkívánatos vendég”, „garázda jószág”, „szeméthal” sőt „elsőszámú közellenség” megjelöléssel aposztrofálta a hazai szakmai irodalom. Hosszú utat járt meg ez alatt az idő alatt, míg dicsőségét ilyen mértékben elvesztette.

Eredeti hazájában, Észak-Amerikában, a Mississippí vízrendszerében a lassú folyású mellékágakban, valamint a holtágakban honos. Itt megnő 0,75–1,5 kg nagyságúra. Húsának minőségét az amerikai fogyasztók jóval magasabbra értékelik a pontyénál. — Nos, ez a két tény volt az, amely annak idején elbűvölte azokat, akik Európába áthozták. Értékes húsú, nem túl nagyra növő halfajt kívántak meghonosítani. 1871-ben került először Európába. Az első szállítmány azonban gondatlanság következtében a párizsi múzeum haltartójából a Szajnába szökött s ott el is szaporodott. Több példánya is hálóba került az austerlitz-i híd közelében. Németországba Washingtonból vittek be először 1885-ben 50 darabot. 1890-ig 2225 darab egynyaras ivadékhöz jutottak, s ezt nagy tenyésztői sikernek tartották. Innen került Wittingauba, ahonnan azután hozzánk is behozták a tatali és az iharosi tógazdaságba. Nagy gazdasági reményeket fűztek hozzá, különösen az akkori halászati főfelügyelő, Landgráf János. Ő tárcaát is irtó rá a „Halászat” VI. évfolyamában 1905-ben, s itt határozottan leszögezi, hogy „a törpeharcsának tógazdaságainkban való meghonosítására irányuló kísérleteket csak helyeselni lehet”.

Az iharosi tógazdaság még ugyanez év tavaszán nagyobb mennyiségű törpeharcsát adott el, s ezeket azzal propagálta, hogy egyéb haszna mellett a békát is kiirtja. — Egyébként ebben az évben honosította meg ez a gazdaság a naphalat, s a halászati főfelügyelő azt kívánta Hirsch úrnak, a gazdaság tulajdonosának, hogy ez a honosítási kísérlete is úgy sikerüljön, mint az, amit a törpeharcsa meghonosítása érdekében végzett. — Mint azóta tudjuk, a kivánság ragyogóan beüthött és Hirsch úrnak valóban sikerült meghonosítani a törpeharcsa mellé a naphalat is.

Landgráf lelkesítő cikkei hatására a törpeharcsa iránt még maga az akkori földmívelési miniszter is érdeklődött, olyanira, hogy közpénzen 5400 darab ivadékot vásároltatott és helyeztetett ki a Balatonba, a Soroksári Duna-ágba, a műzsi Holt-Dunába, valamint a cibakházi

és a törökbecsei Holt-Tiszába. Erről ugyancsak Landgráf számolt be, megemlítvén a hal tulajdonságai között, hogy nagyra ugyan nem nő, ezzel szemben gyorsabban szaporodik, mint más hal.

Eltelt 1–2 év és a lelkes propaganda alapján a törpeharcsa elterjedt a „Kárpátoktól az Adriáig”. S sorban születtek meg a rosszabbnál rosszabb vélemények, melyekkel szemben azonban nem kisebb tekintély állt, mint Landgráf János, az országos halászati felügyelő. Végül 1907-ben Ivancsics József szót emelt e halfaj propagandája ellen. Cikkét a „Halászat”-ban hozta le, melynek szerkesztője ugyancsak Landgráf János volt. Udvariassan bár, de becsülettel leszedte a keresztvizet a törpeharcsáról. Megállapította, hogy a sügér vagy bármely más hazai szeméthal bátran versenyezhet vele mind a szaporaság, mind a növekedés tekintetében. Elsősorban a tógazdasági alkalmatlanságát bizonyítja, de állást foglal a kövizek népesítése ellen is ezzel a fajjal. Megállapítja, hogy: „igen szaporra, apró táplálékkonkurrenset bírnak benne, amelyiknek senki sem látja hasznát.” A béka tisztítását egyáltalán nem látja bizonyíthatónak. Beszámol arról is, hogy a halások cifrábnál cifrább átkokkal illetik, s hogy az egyik szerint: „ez a szemét még a vizet is kiszorítja a Balatonból.” — A szerkesztő Landgráf a cikk után vitriolba mártott tollal — a cikkel megegyező terjedelmű — kommentárt írt, kellőképpen kioktatván Ivancsics urat nézeteinek képtelenségeiről és arról, hogy egy ilyen jelentős betelepítési kísérletről nem lehet ily rövid idő után vitát indítani. Leszögezi, hogy hidegen hagyják „ama prófétai jóslatok, melyeket ingatag elméletekre alapítva egyesek világgá eresztenek.” Az elhangzott kritikát nemcsak hogy időelőltinek, hanem felszíneseknek is minősíti s kommentárját azzal zárja, hogy Ivancsicsnak nyilván az fájt, hogy Horvátországba (ott volt Ivancsics felügyelő) olyasvalaki telepítette be, akivel a cikk szerzője „nem rokonszenvez”.

A kommentárra írásos választ hiába keresünk. Arra nyilván jobban is eshetett előszóban válaszolni. S hogy ez megtörtént, az valószínűsíthető, hogy Ivancsics továbbra is a továbbiakban egy sor írást sem találunk a „Halászat”-ban. De a törpeharcsa ellen többé más sem mert állást foglalni. Bár mindenki tudta, hogy mennyit ér, a közvéleményt írásba nem foglalták. A felügyelő pedig tovább erőltette a törpeharcsa telepítését.

Ivancsics cikke után egy évvel Árvai Sándor írt az „amerikai jövevények”-ről s itt a törpeharcsának csupán nagy jövőt jósolt, igen udvariassan egy szót sem szólván a jelenről. — Két évvel Ivancsics cikke után még mindig a törpeharcsa kövizeinkbe telepítéséről jelenik meg cikk a „Halászat”-ban. Abban az évben (1909) 33 000 darab törpeharcsát vásároltak közpénzen. Hogy példával illusztrál-

juk az ambíciót, amellyel a törpeharcsát terjesztették, megemlítjük, hogy ekkor még az erdélyi Szent-Anna tóba is rab kétnyaras ivadékokat. (Ugyan mi lett helyzetek ki 800 darab egy- és 200 darab kétnyaras ivadékokat. (Ugyan mi lett velük?) Nyilván nem kis munka volt ennek a halszállításnak a megszervezése és lebonyolítása. Az erről szóló beszámólót szintén Landgráf írta és ebben megállapítja, hogy: „Hazai viszonyainkat érintő közvetlen tapasztalataink nincsenek.” Pedig már voltak, hiszen Ivancsics is azt írta le. De szólni már nem mert senki sem. Ezzel a közléssel azonban a törpeharcsáról szóló dichimnuszok is véget értek. Ettől kezdve jót nem tudtak írni, rosszat meg nem lehetett írni. Csak 1928-ban, tehát Ivancsics cikke után 20 évvel jelent meg az első közlemény (Idegen halfajok betelepítéséről), amely a törpeharcsáról megemlíti, hogy „egyáltalán nem jelent szeméttel nyereséget hazai halászatunknak.”

A továbbiak során az irodalom szerint mindenütt csak mint szeméthal szerepel, a ponty táplálékkonkurrense, veszedelmes nagy szaporodási hajlammal, de teljesen elvesztve eredeti hazájában tanúsított növekedőképességét. Egyes helyeken — a Ferenc-csatornán és a Körösökön — valóra váltotta Ivancsics ama prófétai jóslatait, „melyeket ingatag elméletekre alapítva világgá eresztett.” A halzsákmánynak 50–60%-át képezte a törpeharcsa és kapitálisnak számított a negyedkilós példány. — A vásárcsarnokokban pedig ha a vevő azt állította, hogy ezek olyan kicsik, hogy nem is lehet őket megenni — az eladó azt válaszolta, hogy a bab még kisebb s azt mégis megesszük.

A hazai szakmai irodalom rendszeresen az irtásáról tárgyalt egészen 1964-ig. Ekkor megjelent egy cikk a törpeharcsa betegségeiről ugyancsak a „Halászat”-ban. A kivülálló itt olvashatta először, hogy az utóbbi időben egyre kevesebb a törpeharcsa. A Ferenc-csatornán pl. 1958-ban 350 mázsát fogtak, 1960-ban 240 mázsát, 1965-ben pedig csak 175 mázsát. De másutt is mindenütt csökkent a mennyisége s a vidéki piacokon egyre többször lehetett hallani a kérdést: törpeharcsa nincs?

Nem mondhatjuk, hogy ma talán ritkaságnak számítanak, de azok a tömegei, amelyek 5–10 évvel ezelőtt piacra kerültek, ma már valóban hiányzanak.

Európai elterjedésének egyik érdekessége még, hogy a Duna mentén lefelé csak Bázias—Ó-Moldváig terjedt el. A Duna alsó 1000 km-es szakaszán eddig még egyetlen példányt sem fogtak. Az Al-Duna zuhatagos szakasza úgy látszik leküzdhetetlen akadály továbbterjedésében. Pedig ott lenn ideális viszonyokat találna, szintén elszaporodhatna, jelentősen növelve elterjedésének határait és csökkentve a román, bolgár és orosz Duna-szakaszok halászati értékét.

Landgráfnak és Hirschnek a magyar halászatban kifejtett működését nem ítéltjük meg csupán a törpeharcsával kapcsolatos tévedésük alapján. Itt azonban nem az ő működésüket, hanem a hazánkba betelepített törpeharcsa pályafutását kívántuk ismertetni.

Tóth János



PÉZSMAPOCOK

Tihanyban

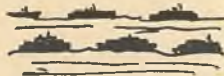
A tihanyi kikötőben február elején, amikor a jég már felszakadt és romlott, két érdekes jelenség tűnt fel. A móló új mellékága délkeleti sarkában nagy tömeg kolokánt (*Stratotes aloides* L.) lehetett látni, részben jégbefagyva, részben a már felszabadult vízben lebegve, néhány példány allamé-rült. A múlt években már feltűnt Tihanyban egy-egy példány, de ilyen nagy tömeget először figyeltem meg. A déli áramlások hozták, talán irtásból? Bár levelét a hal szívesen fogyasztja, meghonosodása a környéken nem kívánatos. Néhány nap múlva csak néhány partravetett példány volt látható.

A móló csúcán a kórákás sekély vízü gerincén ugyanakkor kagylóhéj-felhalmozódás tűnt elő. Legtöbbje *Unio*. A páros héjak, szétnyílván, s a gyöngyházréteggel felfelé egymás hegyén-hátán feküdtek, s a kora délutáni napfényben élénken csillogtak a kristálytisza vízben. Ilyen megjelenésű kagylóhéj-felhalmozódás a pézsmapocok (*Fiber zibethicus* L.) táplálkozásának maradványa. Néhány nap múlva ugyancsak a kora délutáni órákban a Sport-öbölben

partközelen úszva figyelhettem meg a kb. macska nagyságú állatot. Időnként kidugta fejét, majd a test felső része egészen a víz fölé emelkedett s feltűnt oldalának élénk rozsdabarna színe. Fejjel lefelé bukik alá, s legutoljára farka tűnik el, mely testhosszúságának kb. felét teszi. Többször kibukkant a vízből, s a vitorlás móló környékén végleg eltűnt. Néhány viharos nap után a zavaros vízben már

nem lehetett kivenni az említett kagylóhéj-felhalmozódást, de e helytől kissé délre ugyancsak sekély vízben s kórákás tetején egy új, az előbbinél kisebb kagylóhéj-halom volt. Ez a terület, noha az előbbi közelében, már az öböl szélétől védett területére esett. A pézsmapocok a kagylót úgy látszik sekély vízben fogyasztja, egy régebbi hasonló élményem is erre utal — megszokott helyen, talán lakása közelében. A pézsmapocokot a tihanyi Belső-tóban kb. két évtizede figyelték meg, a kikötőben tavaly látták.

Dr. Sebestyén Olga



NDK

új, korszerű halászfloattillája

NDK

A Német Demokratikus Köztársaság államosított halkombinátja Rostockban a közeljövőben áttér a tengeri halászat legkorszerűbb és legésszerűbb módjára: több egységből álló hajóköteléket helyez üzembe. A hírek szerint német technikai szakemberek a wolgasti Peene Hajógyárban már el is készítették az első speciális halászhajót, amely egyike lesz a 21 hajóból álló halászfloattillának. Ezek a különleges hajók a teher szállító és halipari hajókkal együtt úsznak ki a tengerre. A halászhajók berendezése csupán a legmodernebb halászat szükségleteit szolgálja, a szállító és a halfeldolgozó hajók ezzel szemben átveszik a halászhajó rakományát és a visszafelé vezető úton feldolgozzák a zsákmányt.

Íme, a halászhajó fő méretei:

Hossza 61,10 méter, szélessége 10,60 méter, magassága 6,80 méter, merülése elöl 4,15 méter, hátul 5,26 méter, vízkiszorítása 1525 köbméter, sebessége üresen 13,8 csomó, megterhelve 12,5 csomó (az egy csomó sebességgel haladó hajó óránként egy tengeri mérföldet, azaz 1852 métert tesz meg), üzemanyagfelvétel nélkül egyfolytában 66 napig lehet üzemben. Személyzete 14 fő.

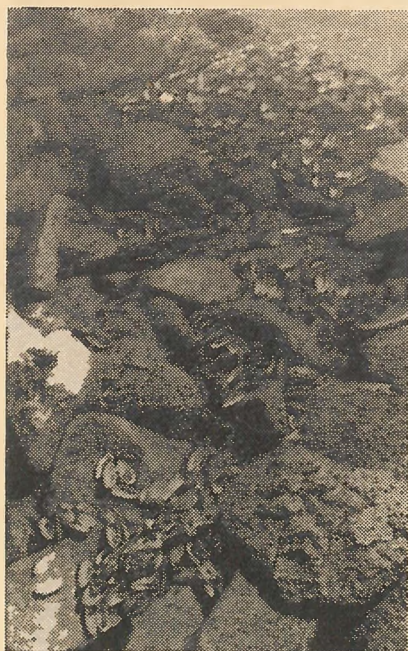
A modern halászhajók egész éven át az Atlanti-óceán északi vizein úsznak Új-Foundland, Labrador és Nyugat-Grönland kö-

zött. Az új hajótípus egyik különlegessége, hogy az oldalsó fedélzeti felépítményben van a parancsnoki híd, s a diszpécserközpont, ahonnan a halászzalattal összefüggő összes munkát irányítják. A hajó hosszának 60 százaléka szabad fedélzet. Itt végzik a hálók kivetésével és a halászzsákmány kiemelésével kapcsolatos műveleteket. A munkák nagy részét gépesítették. A szakértők szerint a Német Demokratikus Köztársaság új halászfloattillája a legmodernebbek közé tartozik a világon. A fenékhálóval halászó trawlerek családjában olyan géphajó-típust fog képviselni, amely nagy kényelmet biztosít a hajó személyzetének, és így lehetővé teszi a Német Demokratikus Köztársaság halipara számára a nagyobb termelési eredmények elérését. Az új, modern halászfloattilla terveinek elkészítésében a legnevesebb német halászati szakértők és kutatók vettek részt.

Az NDK új, több egységből álló hajókötelékét a tervek szerint még ez évben üzembe helyezik.

A világ halászati körei nagy érdeklődéssel várják az új ultramodern halászfloattilla működésének megkezdését, és eredményeit.

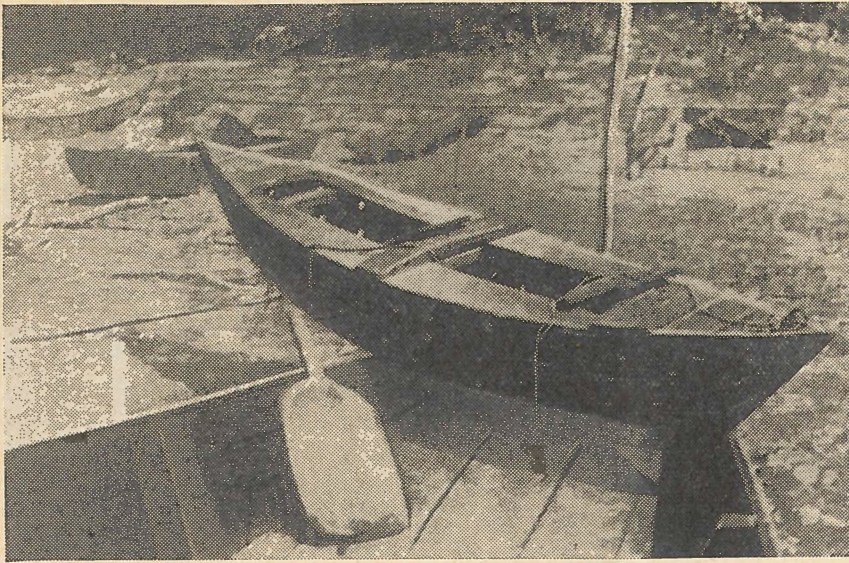
(A NEUES DEUTSCHLAND alapján)



A pézsmapocok „tevékenységének” eredménye

(Lukacsovich felvétele)

Karczag László



Bárka a Rezetben

(Antalfi felv.)

Néhány év óta elég gyakran lehet hallani, illetve olvasni az angolnárról. Betelepítése hazai vizeinkbe, az eddigi tapasztalatok, nem utolsósorban a várható eredményeket illetően, ma is gyakran szóba kerül.

Életmódjával, külemi leírásával szaklapokból, rádióból, biológiai könyvekből többé-kevésbé már mindenki megismerkedhetett.

A legutóbbi FAO statisztika szerint a világ 1964. évi angolnafogása 34 000 t volt, ez kb. 30%-kal több mint az 1960. évi termelés. Japán angolna termelése 4 év alatt 78%-kal növekedett. Európában már szerényebb emelkedés volt, mert 1960—1964 között a 16 000

t-s termelés 17—18 000 t-ra módosult. Néhány ország, Dánia, Olaszország, Hollandia, 3—4000 t-val, Franciaország, Svédország, Lengyelország 1000—1500 t-val részesedett évenként, míg az Egyesült Királyság, NSZK, Norvégia, és Spanyolország évenkénti termelése nem érte el az 1000 t-t.

Az angolna kiveszi a részét a kereskedelmi forgalomban is, és a forgalmazott mennyiség is növekvőfélben van. Európában legnagyobb forgalmat a Német Szövetségi Köztársaság, Dánia és Hollandia bonyolítja le, ezért az említett országok forgalmával kicsit részletesebben foglalkozunk.

Az NSZK 1964-ben 3711 t angolnát importált. (Jelenlegi termelése cca 4—500 t, amely a szükségletnek csak mintegy 5%-át elégti ki.) Főbb szállítói: Svédország, Hollandia, Lengyelország, Norvégia, Írország, Franciaország, Spanyolország, Olaszország, Görögor-

Óriás angolna	600—1000 gramm	7,10—8,35 DM/kg (1,78—2,09 \$/kg)
Nagy angolna	250—500 gramm	7,10—8,35 DM/kg (1,78—2,09 \$/kg)
Közép angolna	160—250 gramm	5,70—7,00 DM/kg (1,38—1,75 \$/kg)
Apró angolna	100—160 gramm	4,00—4,70 DM/kg (1,00—1,18 \$/kg)

Beviteli lehetőség az NSZK-ba: Mivel az NSZK termelése a szükségletnek csupán 5%-át fedezi és az ellátás a Közös Piac tagországaiából nem oldható meg, a bevétel nemcsak tagországokból,

szág, USA, Kanada, Kína, Japán stb. voltak.

Dánia 1962-ben 3729 t, 1963-ban 4427 t angolnát exportált és ugyancsak ezekben az években (újabb adataink nincsenek) 1393, illetve 1576 t-t importált. A dán export több mint fele (56,9, illetve 52,9%) az NSZK-ba irányult.

Nagyobb tételt szállított még Belgiumnak, Hollandiának, Angliának és Svédországnak. Vásárlásaira viszont Norvégiában, Lengyelországban és Svédországban került sor.

Hollandia exportja 1964-ben 1243, importja pedig 2345 t volt. Szállításainknak legfőbb iránya ugyancsak az NSZK (56,9%), majd Belgium és Anglia következik. Angolnát 1964-ben 17 országban vásárolt. Nagyobb tételeket Dániától, Franciaországtól, Kanadától, Lengyelországtól, Norvégiától, Spanyolországtól és az USA-tól vásárolt.

Az elmondottakból megállapítható, hogy hazai angolnatermelésünk elhelyezésére is bőven adódik majd lehetőség, elsősorban NSZK, Anglia, Belgium, Dánia, Hollandia, Svédország piacain, de egyéb helyeken is. A várható eredmények reményében a külkereskedelem az értékesítésre már lépéseket tett.

Az eddigieken túlmenően talán nem lesz érdektelen, ha az egyes piacokon kialakult árról is szólnunk röviden. A legnagyobb angolna vásárló az NSZK, itt az 1965. évi import árak a következőképpen alakultak:

Elő, hegyes fejű, legjobb minőségű, zsíros áru:

hanem más, harmadik országokból is szabad.

A vám nagysága — attól függően, hogy tagországról vagy harmadik országról, illetve főszezonról, vagy utószezonról van szó, az alábbiak szerint változik:

Tagország	Harmadik ország
	%
január 1-től március 31-ig	0 1,5
április 1-től április 30-ig	0 3,—
május 1-től szeptember 30-ig	4,5 10,—
október 1-től december 31-ig	1,5 3,6

NEHRING (Zeitschrift für Fischerei 65/3—4. füzet) ismerteti a nitrogénkörforgást vizsgáló kísérleti eredményeit. Míg az izraeli, szovjet és lengyel eredmények a nitrogén adagolásának szükségességét bizonyítják, addig a német álláspont ezt teljesen feleslegesnek tartotta. Az újabb — 1963—64-ben végzett — igen részletes vizsgálatokkal alátámasztott kísérleti eredmények csak csekély (13%) eredményt mutatnak fel egyedüli N. trágyázásnál. Foszforral kombinálva 1963-ban 50%, míg 1964-ben csak foszfor, ill. foszfor és nitrogéntrágya együttes alkalmazása esetében 17% volt a hozamtöbblet. Nitrogénegyensúlyi vizsgálatok szerint a kísérleti tavakban mindig negatív az eredmény, kevesebb nitrogén jön ki a vízzel, termeléssel stb. a tóból, mint ami bejut. Ez a szerző szerint az igen intenzív lebontási folyamatokról tesz tanúságot. (N. S.)

AZ ANGOLNA?

A vám — akár élő, akár fagyasztott árurol van szó — azonos. Ezenkívül az árut élve 2%, fagyasztva 4% vámforgalmi adó terheli, melyet a vámkezelést végző vámhivatal a vámmal nagyobbított összeg után vet ki.

Az elmúlt évek során az NSZK-ba történt angolna szállítása:

a) élve — az összes import 60%-a — speciális teherautókban, vonatokban és rövidebb távolságokról speciális ládáknak történt. A német vevők a lengyelektől pl. saját teherautóikkal vitték el az angolna nagyobb részét.

b) mélyfagyasztva (—36— —40°C) — az összes import 40%-a történt. A szállítás csak mélyhűtött állapotban történhet, raktározás —18— —20°C-on. A mélyfagyasztott angolna kisebb értékű, mint az élő.

Dániában az angolnakereskedelem meglehetősen jelentős üzletág. Évente mintegy 37—38 millió Dkr (kb. 5,4—5,5 M \$) értékben exportálnak és mintegy 12—15 millió Dkr (kb. 1,7—2,2 M \$) értékben importálnak angolnát. A forgalom nagyobb részére élő, kisebb részére fagyasztott (3,33%) és füstölt (1,53%) állapotban kerül el.

Az árak alakulása az exportáló országok tároló kapacitásától is függ. Ennek hiányában egyes exportőrök időnként nagyobb mennyiségeket is piacra dobnak olyankor, amikor a vásárlókészség kisebb és ezzel nyomják az árakat. Előfordul, hogy pl. Svédország tároló kapacitása hiányában időnként exportál Dániába, ahol van megfelelő tároló kapacitás és más időszakban importál onnan. Nagy tartályokban tárolnak és ezeket időnként tengervízzel frissítik fel. Ha nem megfelelő a frissítés, a tárolt angolnák megmerevednek és elpusztulnak.

Az exportáló országok már a tárolás idején a tárolt tartályokba nagyság szerint válogatják szét az angolnákat. Általában az a tapasztalat, hogy a piacokon mindaddig, amíg élő áru kapható, a fagyasz-



Olvadó jég az angolnaládákon a balatoni kihelyezés előtt

(Tölg felv.)

tott áruk iránt kereslet nem igen jelentkezik. A tároló kapacitás azért is fontos, mert a kifogott angolnák esetleges iszapszagukat

a tárolótartályokban bizonyos idő után elvesztik.

Lengyelország 1965-ben az alábbi árakon adott el élő angolnát:

I. oszt.	750 gramm felül à kb.	2,00 \$/kg
II. oszt.	300—750 gramm között à kb.	2,00 \$/kg
III. oszt.	150—300 gramm között à kb.	1,70 \$/kg
IV. oszt.	100—150 gramm között à kb.	1,10 \$/kg

Hazai halexportunk túlnyomó (95%) többségét jelenleg a ponty teszi ki és csak egészen minimális harcsa- és compóexportunk volt az elmúlt évben is. (Fogast 1961-ben egy-két tonna mennyiségben exportáltunk.) Az említett halféléknél az alábbi árakat tudtuk elérni:

ponty	0,45—0,50 \$/kg
harcsa	0,75 \$/kg
compó (nagy)	0,70 \$/kg
compó (kicsi)	0,52 \$/kg
fogas	0,80 \$/kg

Angolnaexportunk eddig még nem volt, de a bemutatott árak alapján össze lehet hasonlítani a világpiacra kialakult halárakat. Az angolna ára átlagban is kb. kétszer-háromszor magasabb a pontyénál, ezen túlmenően tőkés piacokon szinte korlátlan mennyiségben nehézség nélkül eladható.

Az angolnainvadék beszerzésére évenként 28 000 \$ körüli összeget fordítottunk. A telepítés évenként ismétlődő devizaköltségeivel kapcsolatban meg kell jegyeznünk, hogy azok fizetési mérlegünket nem terhelték, mert az angolnaimportot olyan tranzakciós üzlet keretében oldották meg, ahol az angolna értékét pontyivadékkal

egyenlítették ki. Ez a pontyivadék sem a belföldi igényeket, sem az exportot nem zavarta és a jövőben sem zavarja.

Természetes vizeinkbe eddig kihelyezett angolnák nagyrésze — a sporthorgászok által kifogott, valamint hazai piacokon forgalomba hozott mennyiség — belföldön kerül felhasználásra. Meg kell vizsgálni az angolna bel- és külföldi célra történő konzervipari feldolgozásának, valamint a füstölés lehetőségét is.

Az OHF és OT számítások szerint export célokra évenként emelkedő mennyiségben áll angolna rendelkezésre és 1970-ben eléri kb. a 180 tonnát.

A számok nagyon óvatos becslés, ill. számítás eredményei, mert a kihelyezett mennyiség alig néhány százalékát teszik ki.

Tekintettel a kedvező értékesítési adottságokra (magas ár, jó elhelyezési lehetőség) mindenképpen indokolt, hogy a bemutatottnál jóval nagyobb árualap álljon a külkereskedelem rendelkezésére.

Az elmondottakkal talán sikerült érzékeltetni, hogy érdemes az angolnával foglalkozni.

Juhász Imre



HAZAI LAPSZEMLE

„RÁJÁR A RÜD” a haltolvajokra. A Somogy megyei Néplap dec. 10-i számából: „Engedély nélkül halászott a szuloki halgazdaságban Regán György, Homokszentgyörgy, Petőfi u. 53. sz. alatti lakos. A Barcsi Járási Tanács szabálysértési előadója 600 forintra bírságolta.” — December 19: Ugyancsak engedély nélkül halászott a szuloki halgazdaságban Hegedüs Kálmán, Patosfa, Petőfi utca 88. szám alatti lakos. A Barcsi Járási Tanács szabálysértési előadója 800 forintra bírságolta.”

December 30: „Orvhalászok. A Nagyatádi Járási Tanács szabálysértési előadója Horváth József belegi lakost 1500, Szalai János ugyancsak belegi lakost pedig 1000 forintra bírságolta. Mindkettőjüket orvhalászaton érték tetten a belegi halastavaknál.”

A ZALAI HÍRLAP közli dec. 11-én: „Emelőlhalóval halászott engedély nélkül a Mura holtágában Hermán Lajos mura szemeyei lakos. A letenyi járási tanács szabálysértési hatósága 800 forintra büntette.” Január 5-én: „Magyar Gyula tekenyi lakos a Zalaszentgróti Állami Gazdaság halastavában engedély nélkül halászott 4,2 kilónyi halat. A zalaszentgróti járási tanács szabálysértési hatósága 500 forint pénzbírsággal sújtotta.” Január 8-án: „Nagy Jenő és Sági József tekenyi lakosok a Zalaszentgróti Állami Gazdaság halastaván halásztak. A zalaszentgróti járási tanács szabálysértési hatósága 400—400 forintra bírságolta a haltolvajokat.”

A PETŐFI NÉPE dec. 16-i száma hozza: „Különleges halátelekről lesz híres a bajai Új Élet Termelőszövetkezet új halászcserdjája, amely jövőre készül el Kiskunhalason a nemzetközi országút mellett.” A Somogy megyei Néplap pedig jan. 23-án arról ad hírt, hogy: „Újabb halsütő pavilonok felállítását tervezi ebben az évben a barcsi Halászati Termelőszövetkezet, Tavaly 733 000 forintos bevételre tettek szert a halakból.”

AZ ESTI HÍRLAPBÓL (dec. 21.): „Halkeltető üzem. Jövőre építik fel Kelet-Magyarország legnagyobb halkeltető üzemét Tiszavasváriban. A hőszabályozó fűtőtestekkel felszerelt, üvegtetős házakkal rendelkező keltető fogja ellátni halivadékkal Szabolcs, Hajdú és Borsod megye termelőszövetkezetét.”

UGYANCSAK AZ ESTI HÍRLAP (dec. 20.) méltatja az angoltelepítés sikerét: „Új halunk, a balatoni angolna meghódítja Pestet. A mackók és bisztrók megkezdték a különféle módon elkészített angolnák árusítását, a boltokban pedig az olajos angolna után megjelent a különösen nagyon kedvelt angolna pástétom.”

MŰZEUM-KULTURÁNK FEJLŐDÉSÉRŐL több lap is beszámol. A Népszava dec. 13-án: „Csongrád város legöregebb „vízi embere” a 84 éves Maszlag János készítette el és ajándékozta a múzeumnak a régi halászati eszközöket. A régi szármokokat is ő ismerteti meg a látogatókkal, magnetofonszalagra vették fel ugyanis Maszlag János hangját, így lett az öreg halász a múzeum narrátora.”

December 30-án: „A Nagykunság és a Sárrét egykori vadvízeinek mentén ezrével tanyáztak a mai halászok elődei, a pákászok. A karcagi Nagykun Múzeum hamisítatlan pákásztanyát rendezett be.”



Harmadnyaras pettyes busa a biritói I. tóból

(Pékh felv.)

A TOLNAMEGYEI NÉPÜJSÁG január 7-én „Az 1965. emlékezetes év marad a szekszárdi Béni Balogh Ádám Múzeum történetében. Kívül-belül megszépült hazánknek ez az egyik legérdekesebb múzeuma, s újjárendezett állandó kiállítással »elérték a világszínvonalat«. Egy lengyel vendég kritikája: »Különösen a halászati, élethű kiállítás ragadta meg figyelmét.«

A CSONGRÁDMEGYEI HÍRLAP dec. 28-án: „Nyugalomba vonult a szegedi Tisza-part jellegzetes látványa, a hid tövében kikötött haltároló bárka, a Keszeg. Nemrégiben a hidépítők úszódaruja partira emelte, majd nehéz szállító járművön egy utolsó körsétát tett a városban. A 16 m hosszú, 4 m széles bárka 8 rekeszében nyáron 40—50, hidegben 80—120 q halat tároltak. A Keszeg végleges helye a Vármúzeum udvara lesz.”

A HIDROLÓGIAI KÖZLÖNY 1966. I. számában: „Írnyelvek a kelet-ázsiai növényevő halak meghonosításához” címmel (P. 41.) Tölg István részletes tanulmányát olvashatjuk faunánk új tagjairól. A cikk főképpen e halfajok tenyésztésének elméleti alapjaival foglalkozik, és hivatott eloszlatni egyes lapok (pl. Békés Megyei Néplap, december 22.) eltúzott adatait, melyek szerint a néhány grammos súlyú halak egy év alatt 90—95 dekásra fejlődnek. — A szakavatott tanulmányt az érdeklődők figyelmébe ajánljuk.

NAGYHALAK A HÁLÓBAN. Vizák: Csongrád Megyei Hírlap: Két tiszai halász a Felső-Tiszán 40 kg-os, — ifjú Nyitrai Ferenc brigádjával a paksi Duna szakaszon 87 kg-os vizát zsákmányolt. (Tolna Megyei Néplap, dec. 14.) Csukák: Északmagyarország, dec. 23.: Cserkúti József herbolyai sporthorgász előbb 12 kg-os, majd néhány nap múlva egy 13 kg-os csukát fogott. Sándor József miskolci sporthorgásznak pedig 15 kg-os, 104 cm hosszú csuka akadt horgára. — A nagyharcsa-rekordot 73 kg-os példánnyal a Drávai Határőr Htsz tagjai érték el. (Somogy Megyei Néplap, január 1.)

A MAGYAR NEMZET, HÉTFŐI HÍREK, A PEST MEGYEI HÍRLAP január 30—31-én közli a Fővárosi Állatkertben angolnákkal végzett kísérletek eredményét. Az első lapot idézzük: „Ártatlanok az angolnák. — A tavalyi balatoni halelhullás után szárnyra keltek olyan hírek is, hogy a pusztulást a Balatonba telepített angolnák által terjesztett fertőzés okozta. A Fővárosi Állatkert akváriumában ezzel kapcsolatban kísérletek kezdődtek, és ezek eredménye egyértelműen megcáfolja ezt a hiedelmet. A kísérlet során a Balatonból származó angolnákat helyezték pontyok, fekete sügerek stb. közé. A mintegy 40 db-os állomány semmiféle fertőzést nem kapott az angolnáktól, egyetlen példány sem pusztult el. A kitűnő húsú angolnák ezek után teljes mértékben felmenthetők a »vád« alól.”

„ÖTEZER CSÓNÁK KÍSÉRI AZ ARANYPONTYOT” címmel az Esti Hírlap (jan. 7.) színes riportot közöl a Baján megrendezésre kerülő halászünnepélyről. „Az idén megrendezik a bajai napokat — mondja dr. Kárpáti Antal, a Városi Tanács VB. titkára. — Ezek fénypontja az Aranyponty ünnep lesz, amit az Új Élet Halász Szövetkezet rendez. A programban nemzetközi regatta verseny, országos halászati tudományos ülés, motorcsónak-verseny, vízi-színpad avatás szerepel.

Halfőző verseny is lesz — tájékoztat Felvidéki István, a szövetkezet elnöke. — Többek között a legjobb tiszai, velencei, Kőrös-vidéki halfőző mestereket hívják ki. A városban ötezer csónak van, minden második családra jut egy. Az ünnepségsorozat előestéjén, Péter-Pál napján a halászok ősi szokás szerint lampionos csónaksorral, búzakoszorúban viszik az „Aranyponty”-ot a város főterére. Az ötezer kivilágított „civil” csónak pedig kíséri majd őket. — Június 29-én tehát Baja várja a vendégeket.

P. N.



Howan épült a milléri halastó?

Halászati termelőszövetkezeteink az üzemterveikben előírt ivadékolási kötelezettségeinken felül is jelentős többletkihelyezéssel népesítik évenként hasznosított vizeiket. A több ezer kh-on gazdálkodó htsz-ek mindinkább arra törekednek, hogy szükséges ivadékmennyiségüket saját tógazdaságunkban termeljék meg.

A bajai Új Élet Htsz (260 kh), a fehérgyarmati Rákóczi Htsz (345 kh)

ezt nem vállalták el. A htsz kérésére az OHF átdolgozta a tervdokumentációt a jelenlegi halgazdálkodási alapelveknek megfelelően. A teljes üzemű tógazdaság területének a 30%-án ivató-, nyújtótavakat és teletöket, a 70%-án pedig termelő tavat terveztünk.

A tavakat a Milléri-fócsatornából töltik fel a tavaszi belvizekből, a vízállástól függően gravitációsan vagy

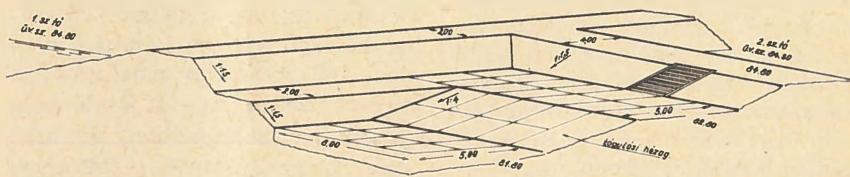
A tógazdaság (1. ábra) tavainak az adatai és üzemi vízszintjei:

Megnevezés	Terület, kh	Vízszint, mAf	Átlagos vízmélység (m)
1. sz. tó	74	84,30	1,30
2. sz. tó	12	84,30	1,00
3. sz. tó	8	84,30—84,80	0,80—1,30
4. sz. béka tároló tó	1	84,30	1,80
4 db 1200 m ² -es telető		84,20	1,80
Külső halágy	1680 m ²	84,30	

és a paksi Vörös Csillag Htsz (134 kh) már évek óta szép eredménnyel üzemelteti a halastavait. 1965-ben elkészült a szolnoki Felszabadulás Htsz 107 kh-as tógazdasága is.

A halastó építése 1959 óta húzódtott. A kivitelezők nem vállalták el az építkezést a nehézségek miatt. Az elkészült tervek időközben elavultak. Az 1965. évre az MTVB Mezőgazdasági Osztálya ismételtén biztosította a halastó építéséhez szükséges beruházási keretet. A terveket rövid időn belül át kellett dolgozni, de a tervezők túlterheltségük miatt

szivattyúzással. A DIMPT=11-es nagy teljesítményű szivattyúval 5—10 nap alatt lehet a teljes tógazdaságot az engedélyezett üzemi víz-



2. ábra

szintre feltölteni. A lecsapolt víz ugyancsak a Milléri fócsatornába folyik. A telettők téli vízellátása a 3. sz. tározó tóból biztosítható belső vízforgatással.

A tógazdaság létesítményei közül csak a külső halágyat és a vízellátás berendezését ismertettük részletesen, mert általában ezekkel adódnak problémák a tervezéskor és az üzemeltetéskor egyaránt.

A tavak belső lecsapoló csatornáit gépi erővel képezték ki 4—8 m fenékszélességben. A gépi munka után az egyenetlen feneket kézi erővel rendezték úgy, hogy a tervezett fenékesést ± 5 cm-es pontossággal alakították ki. Ezt sajnos igen sok halastónál eddig figyelmen kívül hagyták, s ez megbosszulta magát üzemeltetéskor, pedig a terv szerint épült kellő szélességű lecsapoló csatorna a tökéletes lehalászás alapvető feltétele.

A külső halágy fenékszintje 50—70 cm-rel mélyebb, mint a tavak lecsapoló zsilipeinek küszöbszintje. A szivattyúknak úgy terveztük meg, hogy a szivattyúval a külső halágy

teljesen vízteleníthető. Ezzel biztosítottuk a tavak tökéletes lecsapolását.

Az 1680 m²-es alapterületet a 74 kh-as törekesz kh-ankénti 6 q-s haltermelésével határoztuk meg. A hálólúzó padka szélessége 2,00 m, a válogató helynél ez 5,00 m. A hálókíhúzó (2. ábra) és a válogató helyet kibetonozták, hogy lehalászáskor megfelelő munkaterületet biztosítsanak a halászkoknak. A halágyat járművel megközelíthetik a 4 m-es tölteskoronán. Az osztályozott halat 1,80 m széles betonlépcsőn viszik fel a válogató helyről a járműhöz. A halágyhoz csatlakozó mütárgyakat úgy képeztük ki, hogy azok a hálólúzást ne akadályozzák. A halágy felőli oldalon hornyosak, így az azokba helyezhető halrács megakadályozza, hogy a halak a mütárgyak csöveibe jussanak. A nyári lehalászáskor 60 cm-es mütárgyon keresztül frissítő víz engedhető be a tápcsatornából.

A vízellátási berendezés súlypontja a nagy teljesítményű szivattyú. Ezzel a tavak gyorsan feltölthetők és teljesen vízteleníthetők. A szivattyúval felemelt víz a tápcsatorna elején megépült csillapító medencébe (3. ábra) kerül. A csillapító medencét úgy terveztük, hogy abba szeméthaltörő rácsot lehessen elhelyezni.

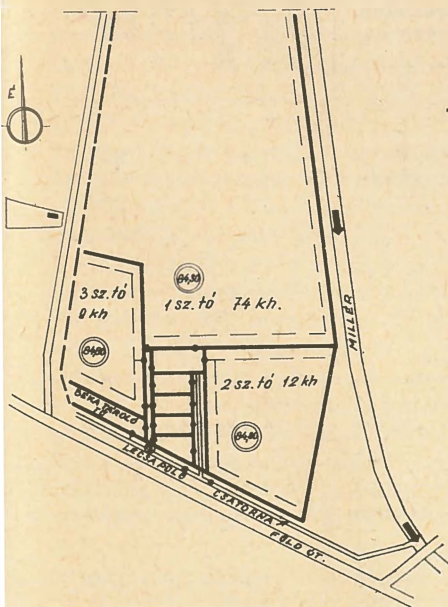
A htsz jelentős mennyiségű békát szállít a MAVAD-nak. A téli export biztosítására a MAVAD anyagi támogatásával 1 kh-as béka tároló tó is létesült, melyet a tavaktól függetlenül csapolhatnak le.

A halastavakat a Középtiszavidéki VIZIG építette meg mintaszerűen igen nehéz körülmények között határidő előtt és a szerződésben vállalt összegen belüli költséggel.

Gönczy János—Kővári József

FEBRUÁR HÓ FOLYAMÁN az Országos Halászati Felügyelőség értekezletet tartott a megyei halászati felügyelők részére. Az értekezlet útmutatót adott az új üzemtervek elkészítéséhez, majd Ribánszky et. ismertette az új halászási irányelveket. Ezt követően a felügyelők beszámoltak a tógazdaságok és természetes vizek kihelyezéséről és az ivadékhelyzetről. A felmérés igazolta, hogy az őszi becslések megalapozottak voltak és a halak a kedvező téli időjárás következtében jóformán veszteség nélkül teleltek. Lehetőség nyílt arra, hogy ivadékleveslegünk-ből jelentős mennyiségű tenyészhalat terven felüli exportként felajánljunk. Elsősorban a baráti Lengyelország igényeit kívánjuk kielégíteni.

— TB —



1. ábra

A kétéves tógazdasági

szükségesek az átfutási idő meg-
rövidítésére.

A magyar tógazdaságok történetében találunk olyan adatokat, amelyek a kétéves üzem sikerét bizonyítják; sok kudarcról is hallottunk, így a körülmények átfogó ismerete nélkül nehéz állást foglalni ebben a bonyolult kérdésben. A nemzetközi halászati irodalomban is megoszlanak a vélemények. Érdekes, hogy egy-egy állam halászai nagyjából azonos elvet valának a két- és hároméves tógazdasági üzemmel kapcsolatban. Sok körülmény eredője határozza meg azt, hogy egy országban milyen lehetőségei vannak a kétéves üzemnek.

Ahol a piac elsősorban a másfél kiló körüli pontyot kívánja, a nyár hűvös és rövid, a talajviszonyok mostohák (savanyú, homokos stb.), a trágya- és takarmányellátás korlátozott, ott kicsi a kétéves üzem létjogosultsága. Azokon a területeken és országokban, ahol ezek ellenkezőjét tapasztaljuk, minden bizonytalansággal érdemes a kétéves piaci pontyok nevelésével foglalkozni. A kétéves tógazdasági üzem belterjes gazdálkodást kíván, nagy termelőképeségű, gyors növekedésű pontyfajták tenyésztését, a halastavak eszményi kezelését, beleértve — sőt hangsúlyozva — a tóvíz erős trágyázását és



Ilyen anyagból nem nehéz a választás

(Pékh felv.)

Az Országos Terwhivatal az egy főre jutó halfogyasztást a jelenlegi 1,7 kg-ról 1970-re 3 kg-ra, 1980-ra 5 kg-ra kívánja emelni hazánkban. A teljesítés érdekében a halászat minden területén biztosítani kell a fejlődést és ebben a munkában a pontytenyésztés összes lehetőségét ki kell használni. A körülmények gondos mérlegelése mellett a kétéves üzemben rejlő előnyöket is a termelés fokozása érdekében kell kihasználnunk. Ez csak úgy lehetséges, ha arra alkalmas halastavainkban maradék-

talánul biztosítjuk a kétéves üzem feltételeit.

Két-, vagy háromnyaras legyen a piaci ponty? A külső szemlélő gondolkodás nélkül a kétéves üzemet pártolja, hiszen magától értetődik, hogy amit rövidebb idő alatt megcsinálhatunk, azt értelmetlen hosszúra nyújtani. Látszólag bármennyire is kézenfekvő a piaci hal gyorsabb előállítás, a kétéves üzem nem vált általánossá hazánk tógazdaságaiban. Ez arra utal, hogy bizonyos feltételek

Tó neve, száma	kh	Kihelyezve		Lehal. súly, kg	Felhaszn. tak. kem. ért., kg	1 kg halhússzaporulatra eső tak. k. é., kg	Term. hoz., 1 h/kg
		db kh-ra	össz. kg				
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Termelési év : 1961.</i>							
Mike VII.	140	800	9 178	94 154	126 128	1,49	356
Simongát X.	13	704	322	8 614	13 801	1,66	343
Simongát XIII.	15	700	904	9 627	15 382	1,76	296
<i>Termelési év : 1962.</i>							
Homok VI/a	50	880	4 168	60 762	90 388	1,6	621
Attala VI.	30	880	3 480	36 450	54 510	1,65	594
<i>Termelési év : 1963.</i>							
Hencse II.	11	800	1 021	8 064	13 017	1,8	311
Lábod VII.	9	1000	1 596	9 726	13 171	1,6	501
Patosfa I.	26	736	513	16 688	30 760	1,78	293
<i>Termelési év : 1964.</i>							
Szeged XI.	344	800	26 984	168 379	235 756	1,61	223
Sándorfalva XII/a	194	800	15 565	102 728	135 060	1,43	251
<i>Termelési év : 1965.</i>							
Attala VI/a	50	800	9 420	66 843	90 673	1,58	630
Hetényi V.	40	800	3 700	41 226	71 396	1,90	428

üzem lehetőségei

folyamatos takarmányellátását is, mégpedig változatos abraktakarmány etetésével.

Hazánk tógazdaságaiban a két-éves üzem külső feltételei sokkal inkább biztosítva vannak, mint a tőlünk északra eső országokban. Időjárásunk melegebb, kedvezőbb, mint Csehszlovákiáé, Németországé vagy Lengyelországé. A halastavainkat tápláló vizek az oldott sók tekintetében legtöbbször biztosítják a gazdag tavi élet kialakulását és nem oly szegények kalciumban, mint északi szomszédainknál. A talajadottság tekintetében is jobban állunk, bár néhány erősen szikes területen épült nagy tógazdaságunkban (Hortobágy, Szeged, Biharugra) a rosszabb talaj miatt a tőfenék élővilága szegényebb az optimálisnál.

Az alaptényezők kedvezőbb alakulása ellenére sem vált általánossá a kétéves üzem tógazdaságainkban. A pontytenyésztéssel foglalkozó közép-európai országok között hazánk határvonal a két- illetve hároméves üzem megoszlása tekintetében. A szovjet, román és jugoszláv kereskedelem szívesen veszi az 1 kg-osnál kisebb halat is.

A magyar piacon inkább a 70—140 dkg-os pontyot keresik a fogyasztók, a vendéglátó ipar pedig az 1½ kg-osat. Exportunk zömmel a 2 kg körüli pontyokból tevődik össze. A halkereskedelem jelenlegi igényei tehát nem engedik meg, hogy a kétéves üzemet általánosan bevezessük. A termelőszövetkezeteknél — mint a paksi eredmények bizonyítják — ahol a 1 kg körüli hal értékesítése nem gond, indokolt a jövedelmezőbb kétéves üzem nagyobb arányú bevezetése.

A kétnyaras üzem hazai bizonytalanságait és elterjedésének hiányát nemcsak az időjárás körülményeivel magyarázhatjuk. Halászatunkban sok olyan hiba található, amely egymagában is kétségessé teheti a kétéves üzem sikerét. A pontytenyésztő munka rendszertelensége és az időnként visszatérő tenyészanyaghiány akadályozza még a kétéves üzem terjedését. Alig van hazánkban állattenyésztési értelemben vett nagy termelékenyséű nemespontyfajta. Az ivadéknvelést nem irányítjuk kellőképpen, kevés tógaz-



Ez az anyaponty jól felkészült az ívársra

(Tölg felv.)

daságunk van, ahol céltudatosan, az őszi egysúlyt előre megtervezve állítják elő az egynyaras pontyot. Ezek nélkül pedig alig lehet eredményes a kétéves üzem, amelynek fő követelményei általában azonosak minden más állattenyésztési ág belterjesítési előírásaival. Vajon elképzelhető lenne-e a broiler csirke nevelése, vagy a bacon sertés előállítása céltudatosan nemesített fajták nélkül? A válasz egyértelmű nem, de ugyanúgy nem hiányozhat a gondos csibe- vagy malacelőnevelés sem. Miért lenne akkor a ponty kivétel? A kétéves üzem csak akkor tudjuk kellőképpen elterjeszteni, ha előrelépünk a pontytenyésztés és az irányított ivadéknvelés területén.

Ezek mellett a takarmányozás és a tótrágyázás színvonalát kell felemelnünk az új követelményeknek megfelelően. Ha a tenyésztő által befolyásolható feltételeket (nemes pontyanyag, nagy súlyú, egészséges ivadék, változatos takarmány, jó trágyaellátás) biztosítani tudjuk, a kétéves üzemnek első sorban a jó talajú dél-magyarországi tógazdaságainkban van létjogosultsága, mert a természet itt adja meg a külső körülményeket.

Kétéves üzemből az összterület 85%-án állíthatunk elő áruhalat — a hároméves üzem 65—70%-ával szemben. A végtermék előállításához szükséges idő lerövidül. Az álló- és forgóeszközök egy-egy termelési ciklusban kevesebb ideig vannak lekötve.

Hazánkban a Halgazdasági

Tröszt több üzemegységében alkalmazták a kétéves forgót. Ezek terméseredményeinek egy részét összegyűjtöttem és a mellékelt táblázatban ismertetem.

A Tröszt a harmadik ötéves terv végére áruhaltermelő területének 30%-án fog kétéves üzemből piaci halat termelni.

Ha az igények nálunk is nemcsak a kevésbé zsíros, hanem a kis egysúlyú halak felé tolódnak el, a kétéves üzem nagyobb helyet kaphat tógazdaságainkban.

Keve József

A KÜLÖNBÖZŐ gabona- és hüvelyesmagvak pontytenyésztésére Nehring szerint nem egyformán értékesülnek (Zeitschrift für Fischerei 1965/3—4. sz.). A kísérletek során a pontyok természetes táplálékhoz nem juthattak. A takarmány értékesülés súlyozott sorrendje: búza, rozs, borsó, tavaszi árpa, szójabab, kukorica, zab, sárga édes csillagfűrt. A rosszabb értékesülés a nagyobb mennyiségű nyersrost eredménye. Meglepő a kukorica hátrasorolása. Az édes csillagfűrt egyedüli etetését fehérjeparazlással minősíti. (N. S.)

A FEJÉR MEGYEI TOVÁBBKÉPZÉS példájára, melyről lapunk legutóbbi számában beszámoltunk, a Tolna és Somogy megyei halászati felügyelők is szerveztek termelőszövetkezeti tanfolyamot. Mindkét tanfolyam egyhetes volt, részt vettek a halastóval rendelkező termelőszövetkezetek halászmesterei, agrónomusai és halászlai. A tanfolyamok anyaga a tenyésztési tudnivalókon kívül kitért az önköltségszámításra és az árkérdésre is, valamint a nagy érdeklődéssel fogadott növényevő halak néhány tenyésztési problémájára.

(T. B.)



Csapvíz és a szennyezett Sajó-víz összehasonlítása

Az Európai Vízüvelmi Szövetség (Foederation Europäischer Gewässerschutz) 1965 októberében, Heidelbergben megrendezett Nemzetközi Szimpóziumáról, dr. Szabellény Lászlóné tudományos osztályvezető beszámolót tartott a Magyar Hidrológiai Társaságban.

A nagyszámú szakember előtt elhangzott kitűnő referátum alapján a Halászat olvasóit is tájékoztatni kívánjuk a Szimpózium fontosabb témáiról, tekintettel azok időszzerűségére.

Európában ez volt az első nemzetközi tudományos fórum, ahol ismertették és megtárgyalták a mezőgazdaság szerteágazó termelési tevékenysége során alkalmazott különféle kémiai anyagok és a mezőgazdasági üzemi szennyvizek hatását az élővizekre.

A szakemberek véleménye teljes mértékben egyöntetű volt a tekintetben, hogy az életszínvonal emelésének alapfeltétele a fejlett nagyüzemi mezőgazdaság, mely egyre intenzívebb kemizálást igényel.

Megegyezett azonban a részt vevő tudósok véleménye az eddigi tapasztalatok alapján abban is, hogy a termelésben nagy segítséget jelentő műtrágyák, gyom-, rovar- és fűgirtószereket (herbicidek és pesticidek) a jövőben úgy kell felhasználni, hogy a mérgek használatával járó veszélyek és károk a minimumra csökkenjenek.

A műtrágyák és az istállótrágya szennyező hatását részletesen vizsgálták a svájci tavakon. Beigazolódott, hogy az algák tömeges elszaporodásához a műtrágyáknak, különösen a foszfornak már néhány mg/l/nyi mennyisége elegendő. Az algák nagymértékű elszaporodása káros a víz oxigénháztartására, labilisá teszi.

Miután a trágyaszerek a csapadékvízzel, nagy területekről lemosódással kerülnek az élővizekbe, távoltartásuk szinte lehetetlen.

Dr. H. Ambühl szerint Svájcban hektáronként kb. 0,3–0,5 kg foszfor és 45 kg nitrogén mosható le évente, mely egyes vélemények szerint elegendő a tavak gyors eutrofizálódásának elősegítésére.

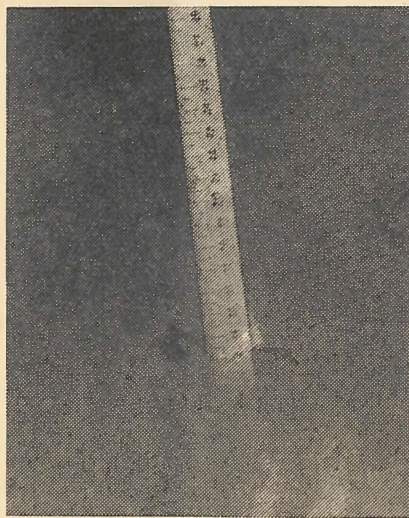
A védekezés egyetlen módját a vízgyűjtő területeken a műtrágyafelhasználás korlátozásában látják.

Dr. Lars Karlgren a svédországi viszonyok ismertetésekor beszámolt a trágya- és silószennyvizek káros hatásáról. Olyan mértékben veszélyeztették a felszíni vizeket, hogy 1956-ban vízüvelmi törvényüket szigorítani kellett.

A gyomirtószerek (herbicidek) témacsoportjában Dr. Johannes számolt be vizsgálatairól, mely a herbicideknek a vizek biocönózisát és oxigénháztartását károsító hatásaival foglalkozott.

A vízinövényzet irtására szerinte a kb. 100 ismert herbicid közül alig 1 tucat alkalmas. Ilyenek az Amitrol, Atrazin, Dalapon, Paraquat, Simazin (Hungazin), TCA és ezek keveréke kis mennyiségű 2,4 D-nátriumsóval (Dikonirt).

Ezek a vegyszerek, közvetlenül vízbe juttatva, kis koncentrációban használatosak. Pl. a Simazin 0,2–6



A szennyezett Sajóban 2 cm a mélységbe látás

mg/ml, a Dalapon 3–4 mg/l, a 2,4 D-nátrium 0,35–0,4 mg/l töménységben. Ezek a víz fizikai és kémiai tulajdonságaira nem károsak.

A sorozatos vizsgálatok kimutatták, hogy a víz biocönózisában bizonyos változások természetesen bekövetkeznek. Etlodásra kerül sor az életközösségekben, mivel a nemkívánatos növények a herbicid hatására kipusztulnak, helyüket más autotróf szervezetek, algák foglalják el. A példaképpen ismertetett aminotriazol adagolást követően az aszsimiláció hirtelen csökkent ugyan, de 6 óra elteltével az oxigén görbe ismét emelkedni kezdett, jelezve,

A heidelbergi Nemzetközi

hogyan az autotróf szervezetek nem pusztulnak ki teljes egészükben. Ha egyes érzékenyebb algafajok a vegyszeres növényirtásnak áldozatul esnek is, helyüket ellenállóbb algafajok foglalják el.

Egy másik kísérletben, Oldenburg térségében Simazin, Amitrol és 2,4 D-nátrium keveréket alkalmaztak. A 80 napos részletes vizsgálatokban megállapították, hogy a víz oxigéntartalma a kezelést követően lecsökkent, 2 nap múlva azonban emelkedni kezdett, és 5 nap múlva az oxigénháztartás normális üteme teljesen helyreállt.

Egy pontyos tóban, amelyben egyéb halak is voltak, Paraquattal irtottak növényzetet. A kezelésre előírt adaggal, két napos időközrel két ízben került sor. A vizsgálatok szerint sem a halakon, sem pedig a haltáplálék-szervezeteken semmiféle károsodást nem észleltek.

E tények azt bizonyítják, hogy szakszerű vegyszeres növényirtáskor a halak és haltáplálék-szervezetek közvetlen károsításával nem kell számolni, szükséges azonban a mellékhatások további részletes tanulmányozása.

Az érvényes előírások szerint nem használhatók herbicidek vízinövények irtására:

1. forrásoknál és vízfolyásoknál, amelyekből ivóvizet vesznek ki,
2. természetvédelmi területeken,
3. olyan tavakban, melyekben halivadékok tenyésztnek,
4. közvetlenül fogyasztásra kerülő élelmiszerek mosására használt vízben,
5. olyan vizekben, melyeket állandóan öntözés céljára használnak.

Kerülni kell a herbicideket június 15-e előtt olyan vízfolyásokon, és tavakban, amelyekben halak élnek. Mezőgazdasági hasznosításra, kultúr-növények öntözésére, csak a kezelést követő 1 hónap múlva használható fel újra az ilyen víz.

Igen élénk érdeklődés kísérte a különböző rovar- és fűgirtószerek (pesticidek) alkalmazásával kapcsolatos problémák tárgyalását.

Dr. Payot, az egyik ilyen készítményeket előállító svájci cég vegyész, előadásában teljes tárgyilagossággal elismerte a kérdés súlyosságát.

Kétségtelen, hogy a pesticidek használata a termények mennyiség- és minőségjavulásán túlmenően, számtalan olyan súlyos járványtól is megszabadította az emberiséget, melyek állatok közvetítésével terjednek (malária, kiütéses tifusz, sárgaláz). E körülmények rendkívüli hasznát jelentenek. Ugyanakkor tagadhatalan, hogy a kellő gondosság hiánya súlyos veszedelemmel járhat emberre, állatra egyaránt.

Mérgező hatásuk a felhasznált mennyiség függvénye. A szerek egy része nehezen bomlik le (perzisztens szerek), így fennáll az a veszély, hogy a kis mennyiségben állandóan ható mérgek, hosszabb idő múltán ugyancsak ártalmasak lesznek (krónikus mérgezés lehetősége).

A Szimpózium több előadásában és hozzászólásában hivatkoztak arra „A peszticidek használata” című tanulmányra, melyet az USA-ban a néhai Kennedy elnök állítottatott össze 1963-ban, a mellette működő tudományos szakbizottsággal.

A peszticideket, kémiai összetételük alapján, a következő 4 csoportba szokták sorolni.

1. **Klórozott szénhidrogének.** Ide tartoznak a világszerte legkiterjedtebben alkalmazott mérgek, mint a DDT, Aldrin, Dieldrin, Endrin, Toxafén, Lindán, Metoxiklór és Heptaklór stb.

2. **Szerves foszforszármazékok.** Ilyenek a Paration, Malation, Foszdrin, TEPP (Tetraetilpirofoszfát).

3. **Szerves kén- és higanyszármazékok.** Pl. a Thiodán stb. Ebbe a kategóriába sorolják továbbá a dinitrofenol, nikotin, sztrichnin, Pirétrum mérgeket is.

4. **Szerveetlen vegyületek.** Ide tartoznak a rézszulfát, ólom- és kalciumarzenát, klór- és fluórvagyületek, cinkfoszfid, talliumszulfát stb.

Az előadások túlnyomó többsége a legjelentősebb vegyületcsoporttal, a klórozott szénhidrogénekkel, ill. ezek ártalmaival foglalkozott.

Közös jellemzőjük e vegyületeknek, hogy nagyon nehezen bomlanak, ill. hatástalanodnak.

Schupán professzor vizsgálatai szerint Aldrinnal, ill. Heptaklórral egy ízben kezelt talajban, még 9 év múlva is kimutatható volt e mérgek nyoma.

Rovarirtószereket tartalmazó takarmánynövényekkel a mérgezőanyagok a haszonállatok zsírjába, tejtermékekbe, vajba, sajtba, ill. a tojásba is bekerülhetnek. Ugyanílyen károsodás következhet be a haszonállatok élősdiek elleni kezelése során is.

A csapadékkal történő bemosódás miatt súlyos veszélyt jelenthet ivóvizekre, halakra nagy talajfelületeknek klórozott szénhidrogénekkel való kezelése. A Német Szövetségi Köztársaságban pl. az Endrin felhasználását pocokirtásra betiltották, mert vízfolyásaik, tavaik emiatt súlyosan károsodtak.

A DDT és egyéb klórozott szénhidrogén-maradványok Amerikában is kimutathatók vízfolyásokban, tavakban, talajvízben. Felhalmozódásukat a legtöbb észak-amerikai vízfolyásban élő halban, rákban, kagylóban, sőt vándormadarokban és vadakban is észlelték.

Az élelmiszereken keresztül elég nagy mértékben felhalmozódott már az emberi szervezetben is. Az USA-ban pl. az ilyen irányú vizsgálatok-

ban megállapították, hogy az utóbbi 10 évben az emberi zsírszövetekben felhalmozódott DDT mennyisége elérte a 19 mg/kg-os szintet.

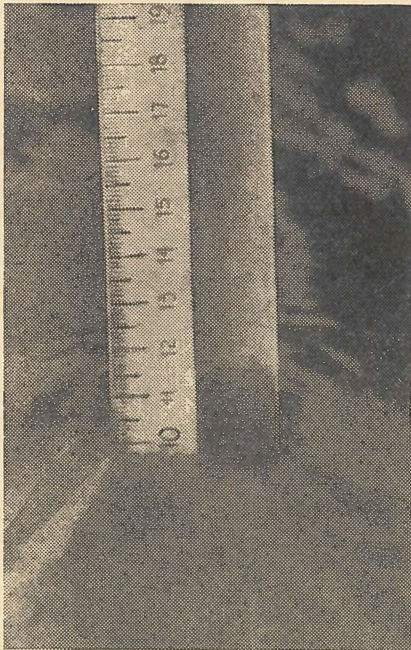
A klórozott szénhidrogének a gerinctelen állatokra általában mérgezőbb hatásúak, mint a gerincesekre. A halak érzékenyebbek, mint a madarak, a madarak viszont érzékenyebbek az emlősöknél.

Mivel a halak nem mozognak olyan könnyedén és szabadon a vízfolyásokban, mint a madarak, vagy emlősök a szárazföldön, ezért nagyobb mértékben ki vannak téve a mérgezéseknek...

Sokszor pusztulnak a halak olyankor is, amikor a klórozott szénhidrogének nem közvetlenül a vízterület környékén használták fel, a mérgezőanyag csapadékvizek vagy mellékvízfolyások közvetítésével, távolabbról került oda.

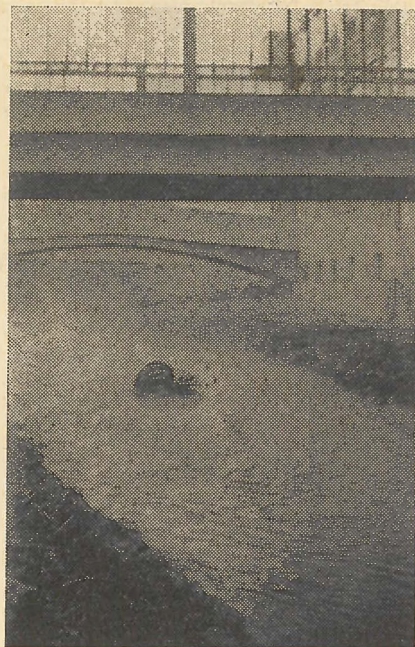
A halak táplálékul szolgáló vízi szervezetek, a tápláléklánc egyes tagjai különbözően érzékenyek a klórozott szénhidrogének mérgező hatásával szemben. A testükben felhalmozódott mérgezőanyag révén közvetve is okozhatják a halak pusztulását.

Kaliforniában a Clear Lake vize 0,02 mg/l DDT-t tartalmazott, a planktonban 5 mg DDT-t találtak, ugyancsak nagymennyiségű DDT halmozódott fel a halak zsírjában és végsőfokon a halebő vízimadarak pusztultak el.



A szennyezett Szinva-vízben 1 cm a mélységbe látás

Brit-Columbia négy legnagyobb vízfolyásában csaknem teljes egészében kipusztultak a lazacok, miután a környező erdőket hektáronként 0,938 kg DDT-vel beporozták. Ez a pusztulás annak ellenére következett be, hogy a vízfolyásokat és közvetlen környezetüket a porozásnál elkerülték.



A szennyezéskor képződéséhez egy kosár is elegendő

(Rimányi felvételei)

1954—56-ban New Brunswick egyik folyójában szintén kipusztultak a lazacok. Itt hektáronként 0,469 kg DDT-t szórtak ki, hogy a folyócskát körülvevő fenyőerdőket a kártevőtől megóvják.

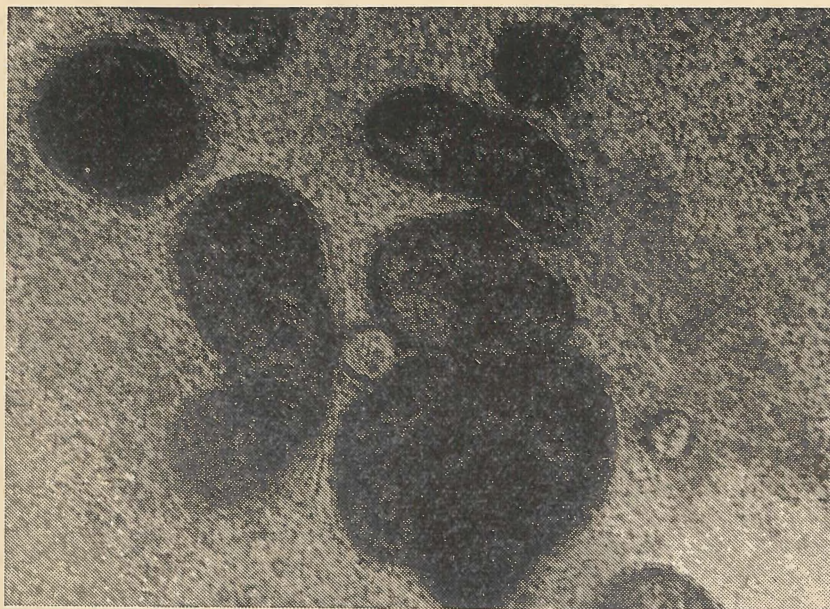
Foglalkozott a Szimpózium a szerves foszforszármazékok értékelésével is. Ezek a vegyületek az előző csoportnál erősebb mérgek, és közvetlen veszélyt jelentenek az emberre és melegtérű állatokra. Vízebe kerülve természetesen a halakat is elpusztítják. A klórozott szénhidrogénekkel szemben azonban a szerves foszforvegyületek sokkal gyorsabban lebomlanak, így hatásukat hamarabb elvesztik. Kivétel közülük a Paration, melynek nyomai vízben, talajban és talajvízben hónapokig kimutathatók.

Fresenius professzor előadásában foglalkozott a különböző peszticidek kimutatására szolgáló analitikai módszerekkel és a kimutathatóság határértékeivel. Amint az az előadásból megállapítható volt, a módszerek általában különlegesen gondos előkészítést és specifikus műszerzettséget igényelnek.

A heidelbergi Nemzetközi Vízvédelmi Szimpózium — elismerve a kemizálás világszerte mutatózó hasznát és szükségességét — egyben reflektorfénybe állította, elsősorban a peszticidekkel kapcsolatosan, a vizekben jelentkező ártalmakat is.

A Szimpózium tanulságait meg kell szívlelnie mindenkinek, aki a szerek előállításába, felhasználásába, hatásuk kutatásába bekapcsolódik. Legyen elsőrendű feladatuk, hogy saját területükön előmozdítsák a minél szakszerűbb, a vizekre, élőszervezetekre minél ártalmatlanabb felhasználás lehetőségeit.

Dr. Veszprémi Béla



Ichthyosporidium hoferi cystái májban

Az akvárium a természetes vízi élettértől mindössze nagyságrendben különbözik, s így nyilvánvaló, hogy lakói között a természetben előforduló legtöbb halbetegség komoly károkat okozhat. A kórokozók behurcolására a természetes vizekből betelepített növények, halak az élő táplálék útján nyílik lehetőség. A betegségek kialakulására pedig az akváriumban megtalálható kedvező körülmények adnak alkalmat.

Az Országos Állategészségügyi Intézet Halkórtani Osztályán elsősorban a természetes vizekben és a tógazdaságokban előforduló halbetegségekkel foglalkozunk. Gyakorlatunk az akváriumi halak bántalmaira vonatkozóan az aránylag csekély mennyiségű vizsgálati anyag miatt meglehetősen kevés. Működésünk során azonban néhány akváriumi halbetegség már többször is előfordult, s most ezeket ismertetem.

Mielőtt azonban e betegségekről részletesen szólnék, le szeretném szögezni, hogy cikkemben akváriumi halon kizárólag trópusi (melegvízi) akváriumok lakóit értem.

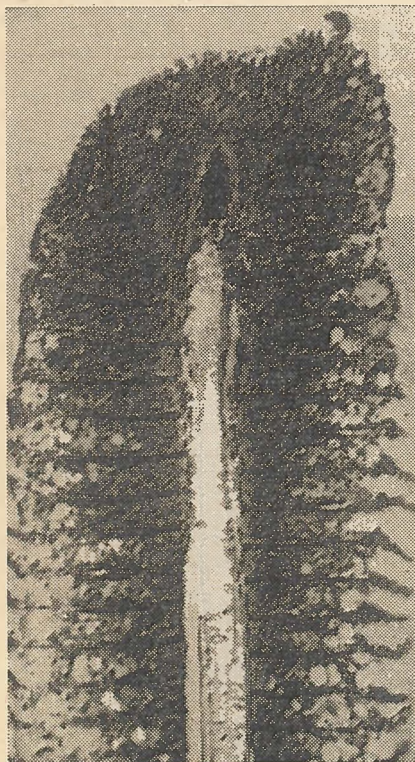
Statisztikai adataink szerint leggyakrabban az Ichthyophonosis-t állapítjuk meg. A betegség újabb nevén Ichthyosporidiosis, vagy népszerűen „fonusz” igen elterjedt, s a hozzánk vizsgálatra kerülő egyedek kb. 30–35%-ában rendszeresen megtaláljuk. Okozója az Ichthyosporidium hoferi Plehn-Mulsov nevű algaforma. Fejlődése igen bonyolult, melynek során a belső szerveket, a bőrt, az izomzatot egyaránt megtámadja és bennük apróbb-nagyobb cystákat képez. Ezek a cysták kötőszövetesen eltolódnak és szürkésfehér göbök alakjában jelentkeznek. A bántalomra alattomos, lassú terjedése igen jellemző. Amikor nyilvánvalóvá válik, már legtöbbször annyira elhatalmasodott, hogy az egész szervezetet birtokába kerítette. Ilyenkor a halak a legkisebb káros környezeti behatásra is pusztulni kezdenek.

A hullák vizsgálata során mindenekelőtt a soványág, az úszók roncsoltsága tűnik szembe. Az izomzatban és a legkülönbébb belső szervben a már említett szürkésfehér gócot lehet kimutatni. Ezek a góccok a máj, a vese, az ivarszerv állományát teljesen átszövik, működését lehetetlenné teszik. Mai tudásunk szerint a betegség gyógykezelése nem lehetséges, felszámolására csak az állomány megsemmisítése, a medence és egyéb tartozékok alapos fertőtlenítése útján nyílik lehetőség.

Ez a bántalom a természetes vizekben a lazacfélékben is előfordul, de ezt a betegséget nem tartják azonosnak az előbb leírttal. Amlacher szerint pl. a lazacfélékben az említett algaforma és fejlődési alakjait mindig meg lehet találni, az akváriumi halakban viszont ilyeneket csak a legritkább esetben lehet kimutatni. Leletei alapján úgy véli, hogy az akváriumi halakban a fent leírt elváltozások nem gombás eredetűek, hanem kialakításukban egy Mycobacterium-féle a halgümőkór okozója játszik szerepet.

A kopoltyú betegségei az akváriumokban is nagy jelentőségűek. Itt elsősorban paraziták károsító tevékenységével kell számolni. Ezeknek két csoportja az egyszéjtűek és a kopoltyúférgesek a legjelentősebbek.

Az akváriumi halak darakórja a természetes körülmények között lezajló betegséggel mindenben megegyezik. A kórfolyamatot mindössze az súlyosítja, hogy a rendszerint magas vízhőmérséklet miatt a kórokozó igen gyorsan szaporodik, és rövid időn belül károsítja. A melegebb víz oxigéntartalma is csekélyebb és ezt enyhén károsított kopoltyúval sem tudják a halak kielégítően felhasználni. Szerencsére malachitzölddel a betegség ma már akváriumi körülmények között is biztosan gyógykezelhető. Magára az eljárásra közismert volta miatt nincs szándékom kitérni. Itt még csak annyit említenék, hogy az egyes melegvízi fajok valamilyen oknál fogva nem egyformán érzékenyek a betegség iránt. Néhány esetben ugyanis azt tapasztaltuk, hogy a



Egészséges kopoltyúlemezből készült szövettani metszet

gyakoribb betegségei

társas akváriumokban a parazita egyes fajokon rendkívül hamar elszaporodik, és az illető faj az akváriumból kipusztul. Másokon alig egy-két élésködő található és elhullás sem figyelhető meg. Tovább bonyolítja a kérdést, hogy más alkalomkor az előbb ellenállónak látszó faj betegszik meg súlyosan, és az előbb érzékeny most nagy ellenállóképességű.

Az egysejtű paraziták közül a Chilodonellát, Trichodinát, és az ún. nyálkás egysejtűeket (*Myxobolus* stb.) szintén aránylag gyakran megtaláljuk. Ezek az élésködők valamennyien a kopoltyút károsítják, gyorsan szaporodnak, s a halak pusztulását csakhamar előidézik.

Tógazdaságainkban a kopoltyúférgesség igen elterjedt bántalom, akváriumi viszonyok között viszont mindössze egy alkalommal állapítottuk meg. Egyik fővárosi intézményünk díszakváriumában a kék gurámi fiatal egyedei között nagymérvű elhullást észleltek. Az elpusztult egyedeket mindegyik előtt mikroszkópos vizsgálatnak vetettük alá, s meglepetésünkre a kopoltyúkon nagy számú (egy-egy kopoltyúíven 70—100 db) 0,07 mm hosszú és 0,03 mm széles kopoltyúférget találtunk. Számos példányt tüzetesen megvizsgáltunk és megállapítottuk, hogy ezek valamennyien csupán 3 db jól kifejlett kapaszkodó horoggal rendelkeznek. Mivel a hazai kopoltyúféreg fajokra 1, illetve 2 pár kapaszkodó horog jellemző, úgy gondoltuk, hogy az élésködő nálunk nem honos, eddig még le nem írt kopoltyúféregfajhoz tartozik. A külföldi szakirodalomban utánaolvassva a kérdésnek megállapítottuk, hogy ezt a parazitát a kék gurámi szülőházájában Szumátra szigetén írta le először Buschkiel, a rendszertani helyét pedig a Dactylogyridae családban Buhovszkij határozta meg, s *Heteronchocleidus buschkieli*-nek nevezte el. A további vizsgálatok során a parazitát a tenyészhalakon, sőt abban az akváriumi szaküzletben tartott kék gurámi-állományban is megtaláltuk, ahonnan a szülőket a betegséget megelőzően vették. Sajnos a további nyomozás eredménytelen maradt, mivel az a sze-

mély, akitől az akvarista kék gurámi-állományát vette, tenyészetét már felszámolta. Az élésködő elpusztítására sós, illetve tripaflavinós fürdetést vettünk igénybe, azonban eredményt nem tapasztaltunk.

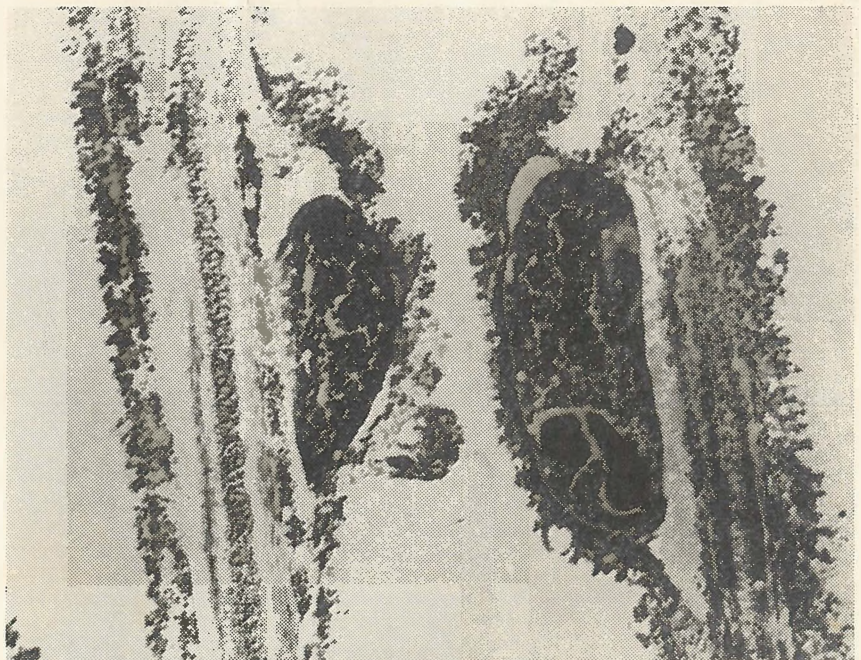
Míg halastavainkban a fertőző hasvízkór különösen a korábbi években gyakran előfordult, jelentkezését akváriumi körülmények között csupán egy esetben észleltük. Egy alkalommal néhány díszmárnát kaptunk vizsgálatra. A tulajdonos elmondta, hogy egy társas akváriumban valamennyi hala megbetegedett. A betegek duzzadt hasúak, szemük kissé kidülledt, úszóiban és pikkelyeik alatt apró bevezéseket látni. A halakon parazitákat nem tudtunk kimutatni, viszont a hasüregben jelentős mennyiségű savós folyadékot találtunk. A belső szervek elfajultságát és súlyos fokú bélgyulladást is megállapítottunk. Az *Aeromonas punctata* baktériumot minden hal belső szerveiből kitenyészttük. Érdeklődésünkre a tulajdonos elmondta, hogy tél lévén a szoba hőmérséklete, ahol az akváriumot tartotta, erősen ingadozik. Ezt az ingadozást az akvárium vizének hőfoka is követi annak ellenére, hogy a megfelelő hőmérsékletről melegítőkkal igyekszik gondoskodni. Az utóbbi időben a halak csak szárított bolhaleleséget kaptak, s úgy látszik, hogy a hőmérséklet ingadozása az



Heteronchaleidus buschkieli

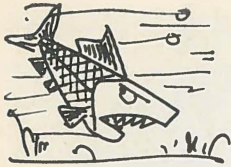
egyoldalú táplálkozással párosulva válhatta ki a hasvízkórt. A vizsgálat időpontjában már minden hal súlyosan beteg volt, táplálékot egyáltalán nem fogyasztottak, így gyógykezelné sem tudtuk őket. Úgy gondoljuk azonban, hogy a tógazdaságban etetett antibiotikum-tartalmú takarmányokhoz hasonlóan, antibiotikum-tartalmú oldatban áztatott szárított bolhával is megfelelő mennyiségű gyógyszert tudunk szükség esetén halaink szervezetébe bejuttatni. Így a betegséget megelőzhetjük, vagy kitörése esetén a még egészséges és táplálkozó példányokat megmenthetjük.

Dr. Szakolczai József



Ichthyophthirius a kopoltyúlemezeken. Szöveti metszet

(Szakolczai felvételei)



Milyen mérgeshalak élnek Jugoszláviában?

Jugoszláv halászati kutatók érdekes tanulmányban foglalkoztak az ország vizeiben található különleges halakkal. A mérgeshalak közül például az Adriai-tengerben több fajta él. Az *Accanthurus*-családba tartozó, ún. pókhalak felső és alsó uszonyain mérges tüskék vannak, amelyek fájdalmas szúrásokat okozhatnak. A kutatók szerint hasuk csíkos, hosszuk eléri a 40 centimétert, sekély vízben a homokba bújva élnek, a fürdőző tehát könnyen rájuk is léphet. A tüskék szúrása éles fájdalmat, néha ájulást idéz elő. Érdekes azonban, hogy húsuk ízletes, ha kihalászásuk után azonnal kitépik a tüskéket.

Nagyon gyakori ugyancsak az Adriai-tengerben a *Scorponea scrofa*, azaz tengeri varangy nevű, 40–50 centiméter hosszú, piros színű, barna foltokkal tarkított mérgeshal is. Fő tanyázó helye a parti sekély vizek. Veszélyes tengeri lakók a két méter

átmérőjűre is megnövő ráják is. Teszük lapos, romboid vagy diszkosz alakú. Hosszú vékony farkuk tövében fűrész alakú, mérgező tartalmú fullánk van. Ha megfogják, a farkával üt, ütésének óriási ereje van, és támadó helyzetben megpróbálja a fullánkját is használni.

Érdekes még a *murena* nevű an-

A KÁROSAN elburjánzó algák fékezésére és kipusztítására ajánlott különböző fungicidek és herbicidek hatását — a halakat nem károsító töménységben — laboratóriumi kísérletben vizsgálta Schlütter (Zeitschrift für Fischerei 1965, 3–4. sz.). *Chara hispida*, *Elodea*, *Scenedesmus quadricaudata*, *Antikistroidesmus falcatus*, *Anabaena flos aquae* algákat irtott rézszulfáttal, „Spritz-Cupral 45”-tel, Simazin—W6658-cal, „Streu-Hormin 2,4 D”-vel. Minden algafélével szemben hatástalannak mutatkozott a rézszulfát és a Streu-hormin. A többiek megfelelő hígításban a laboratóriumi körülmények között

golna formájú, pikkely nélküli mérgeshal, amely az Adriai-tenger déli részén él, fogai méregtartalmúak, akárcsak a kígyónak. Alakja a csúszómászóra emlékeztet, másfél méternyire is képes megnőni, súlya eléri a 8–10 kilót.

A jugoszláv tengerben tehát több érdekes mérgeshal él, ezek megtalálhatók a világ számos mélytengerében is. A halbiológusok behatóan tanulmányozzák ezek életét, szaporodási körülményeit, vándorlását és különleges tulajdonságait. (A BORBA alapján.)

Karczag László

megfeleltek. Mind az algákkal, mind pedig az alámerült lágy növényzettel szemben egyformán hatásos csak a „Telwar-Cela” (Dimethylcarbamid) volt. (N. S.)

SZOVJET MŰÉPÍTÉSZEK elkészítették az ország első óceánográfiai múzeumának terveit. A tervek szerint a múzeum három épületből, s több tengervíz-medencéből fog állni. A tudósok a természetes viszonyokhoz közel álló körülmények között tanulmányozhatják majd itt az óceánok növény- és állatvilágát. Ez a múzeum lehetőséget fog adni a halbiológusoknak is, hogy behatóan figyelhessék a mélytengerek halvilágát. (NAUKA I ZSIZNY) (K. L.)



A spliti Océánárium

HALÁSZAT

Felelős szerkesztő: Ribianszky Miklós
Szerkesztő: Pékh Gyula
Szerkesztőség:
Budapest, V., Kossuth Lajos tér 11.
Telefon: 122-750, 113-000
Kiadó: Hírlapkiadó Vállalat
Budapest, VIII., Blaha Lujza tér 3.
Felelős kiadó:
CSOLLÁNY FERENC

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

Megjelenik évente hatszor.

Előfizetési díj 1 évre 36, — Ft. Csekkszám-
szám: egyéni 61.268, közületi 61.066 (vagy
átutalás a MNB 8. sz. folyószámlájára).

66.2., 815- Révai Nyomda, Budapest.

Index: 25 372

A HALÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT

(BUDAPEST, V., NÁDOR U. 26. TELEFON: 110-800
TÁVIRATI CÍM: HALÉRTÉKESÍTŐ, BUDAPEST)

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