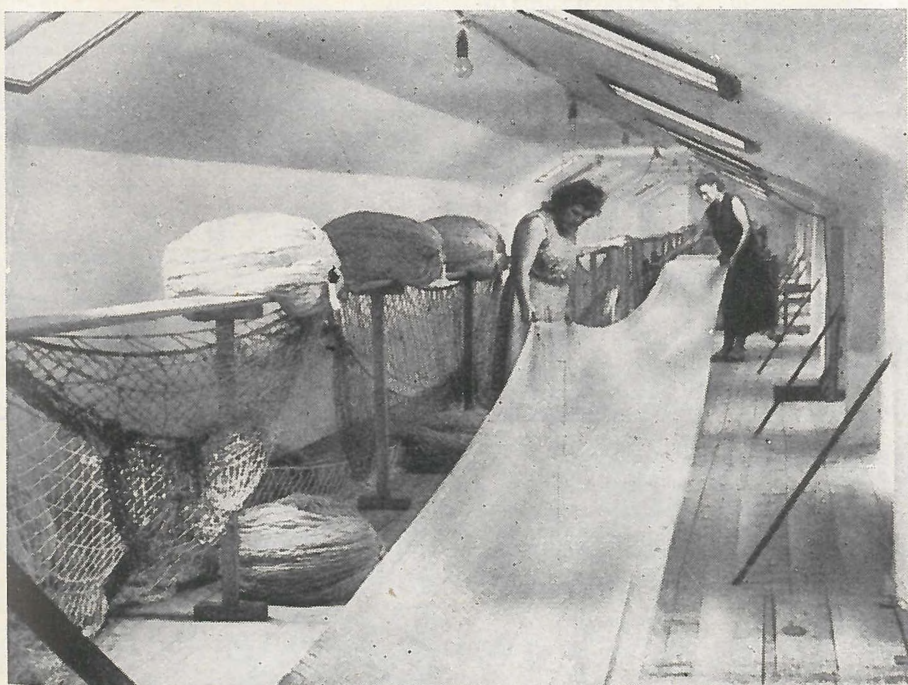


HÁSZAT

III. ÉVFOLYAM 7. SZÁM

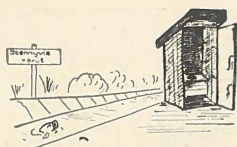


NEM KIS FELADAT —

— és nagy lelkiismeretességet igénylő munka a halászhálók nyújtása, ellenőrzése csomagolás előtt. A Szegedi Kenderfonógyár Hálózemében gondoskodnak arról, hogy hibátlan háló jusson a halászok kezébe. (Fényszöv. Szeged, Liebmán felv.)

A TARTALOMBÓL:

Helyet kap a tervben
haltenyésztésünk is!
Beruházások a tógazdaságban
Szennyvízkörút a Dunántúlon
Halljunk a hálóról
A rák ellenségei
HTSz-eink szerepe a nyári
halellátásban
A vízmadarak is betegség-
terjesztők
Vita a Balaton süllyő- és
pontyalománnyáról
Válasz a perlon-kérdésre
Időszerű teendők
Külföldi lapszemle
Akvarisztika



Szennyvízkörút —

— a Dunántúlon

Tél végén, tavasszal még fokozottabban érkeznek a panaszok a Haltenyésztési Kutató Intézetbe... vízminták... táviratok... Halpusztulás! Halpusztulás! A kislétszámú Vízügyi csoportnak bizony ilyenkor nagy a gondja, ki hova menjen? Hiszen el kell látni az irodai munkát is... szakvéleményadás... Dráva-szabolcson romjaiból felépítik a kendergyárat... Gyerünk helyszíni tárgyalásra, mert a szennyvíz most már nemcsak a Fekete vizet veszélyezteti, amit a Pécsi víz eléggé tönkretett, hanem a Dráva is veszélyben lesz... Igen ám, de Berkesz községben, az ország legkeletibb részén a gyermekotthon parki tavában halat akarnak tenyészteni, de ugyanakkor a szennyvizet is szeretnék a halastóban elhelyezni, mert úgy hallották, hogy a szennyvíz fokozza a halhúshozamot... A Győri Fonoda Horgász Egyeslet panaszodik a Rába elszennyveződése miatt... Szőnyből jelentik, hogy a Komáromi Lenfonógyár kátrányt engedett a Dunába és pusztulnak a halak... Egyszer csak megjelenik 6 üveg kisebb-nagyobb vízmintával az esztergomi HTSZ megbízottja és leleplezi a dorogi szénlepárló és a tokodi üveggyár szennyvizeit... Szól a telefon a szomszéd szobában... Halgazdasági Tröszt, Oeconomo: Okvetlenül jöjjetek el a tati tárgyalásra, felíszapolódik a tó és egyre rosszabbak az eredmények... Közben a másik telefonhoz is hívnak... Mikor mehetünk a Szolnoki Cukorgyárba... le kellene engedni már a tározókból a szennyvizet... kukoricát akarnak ültetni a földbe... Újra a másik telefon... OVF, azaz Országos Vízügyi Főigazgatóság... Mit szölk a szigligeti halastavak tervéhez? (...jaj, mit mondjak, most hallom először)... Még nem kaptunk értesítést, mi a terv... Hogy? Lemenjünk? Teljesen

lehetetlen most... Újra a másik telefon... MÉLYÉPTERV. Nem kaptuk meg még az „XYZ létesítmény” terveire vonatkozó szakvéleményeket... Igen, igen, azonnal megnézzük... Két nappal ezelőtt elküldtük...

Ilyenkor olyan a HAKI, mint valami rádióközpont, meteorológiai intézet, ahova nem az időjárásjelentések futnak be, hanem szennyvízjelentések, és halpusztulások. Jönnek a reklamációk a vízvizsgálatokért... Megérkezik három üveg vízminta, egyetlen üvegen sincs semmi jelzés, egyetlen kísérő levél és találjuk ki, miért kell megvizsgálnunk a vizet, kinek küldjük az eredményt... A horgászok még mindig nem tanulták meg, hogy ne a MOHOSZNAK jelentsék csak a panaszokat és ne oda küldjék a vízmintákat, mert éppen két hét telik el addig, amíg esetleg az adminisztráción keresztüljut a panasz és elérkezik hozzánk is.

Természetesen egyszerre nem tudunk eleget tenni azonnal a kéréseknek, hanem csoportosítjuk a problémákat és egy-egy felderítő úton tervszerűen végignézzük az újabban elkészült szennyvíztisztító berendezéseket, megnézzük a szennyezett vízfolyásokat, a HAKI labor-kocsija hozza a vegyszereket, s vízi az öszszegyűjtött vízmintákat.

Szombathely... a Perint a város fölélt elég tiszta, szennyveződés nyoma még nem jelentkezik... A városi szennyvízbefolyás közelében meglepőde látjuk, hogy a Perint-parton, a konyhakerti vetemények szélén a vízszegély egészen piros... No, akváristák, ide jöjjetek! A Tubifex valószínűs paraszicsomára találtak...

A Tubifex jellemző a szennyezett vizekre. (A kézmosást a híres útszéli ősi kocsmában végezzük el, ahol Savanyú Jóska is tányázott...) A Gyöngyös, a híres római korból maradt magasvezetésű csatorna a takarógyárnál egészen tiszta, a lengyár áztató vize is kellő arányú hígítással kerül tovább a Gyöngyösbe, a szennyvízbefolyás alatt nem jelentkezik nagyobb mértékben a szennyezés hatása.

De nézzük meg a Rábát! A szombathelyi VIZIG jókedélyű főmérnöke, Boltzár kartárs kísér bennünket. Sárvár... kijelöljük az egész éves vizsgálatokhoz a vízmintavételi helyeket... megdöbrent bennünket a sárvári cukorgyár melletti Rámapart... személylerakóhely... rothadó nyékényterítők tömege csúfítja el az igen hangulatos, kanyargó Rábvölgyet... pár órával később már a győri VIZIG Nick melletti szakaszmérnökségén csodáljuk meg a Kisrába duzzasztását biztosító szilipet... élvezzük a víz zúgását... a parton kedves horgásztanyák, megbeszéljük itt is a vízmintavétel módját, bemutatunk mindent...

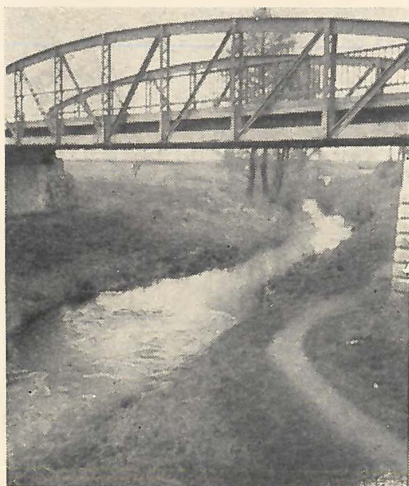
De siessünk tovább, mert a Heren-

di Porcelángyár szennyvíztisztítását is ellenőrzük... Meglep bennünket a befolyó szennyvíz tisztasága... Hiszen itt a biológiai tisztítás felesleges!? Igen ám, de kiderül, hogy a szökőkút vize is a szennyvízcsatornába folyik és sok talajvíz szívárog a csőhálózatba... tovább... hátra van még a „fekete leves”... A Péti Nitrogénmű gyártelepe mellett ereszkedik le autónk, óvatosan megállunk a gyártelepen kívül elterülő „szennyvíztisztító” berendezés mellett. No, mégis csak van valami javulás. Még két éve paplan nagyságú kátrányfoltok jutottak ki a „kátránytalanító” berendezésből és úsztak végig a Pét patakon, majd a Nádor csatornán, de eljutottak a Fejér megyei Halgazdaság tavaiba is. — Kátrány ugyan kevesebb, de annál több a kénhidrogén... szabad szemmel is látható a kivált kén-szuszpenzió... No, nézzük meg az Ősi-i malomnál, mit hoz a Péti-víz... Szabad szemmel is látható a tiszta Séd vize és a piszkos, szürkés, kátrányszegélyű Pét (pedig milyen tiszta kis patak a Nitrogénmű szennyvízbefolyása felett...)... Hát bizony elég sok benne az ammónia is.

Már kezd lefelé hanyatlani a nap... Megállunk még az Ősi-i út mellett az egyik akna lakótelepénél. Biológiai tisztítóberendezés... Korszerű lakótelep, állapítjuk meg... Nézzük csak meg a biológiai tisztító működését. A Segner-kerék természetesen áll, a szennyvíz közepe zúdul le, vagyis biológiai tisztítás nem történik... De felesleges is, hiszen nézzük csak... a vízfolyás mellett, a lakótelep szélén árnyékszékek sorakoznak a patak fölé építve... valamit visz a víz... majd végbemegy az öntisztulási folyamat... a legmodernebb folyóvízes, angol WC-nél is modernebb megoldás... még vízvezetékéről, csapokról és porcelán fogantyúról sem kell gondoskodni a vízüblítésnél...

Ilyen hát a szennyvíz-körút... s utána? Mennek szét a szakvélemények a felülvizsgálat eredményéről... figyelmeztetések... feljelentések... és több évi harc árán itt-ott sikerül is valamit elérni...

Dr. Donászy Ernő



A Perint vize Szombathely felett még tisztán folydogál. (Donászy felv.)



Az ősi malomnál folyik össze a szennyezett Pét-patak, a Séd és zsiliprendszer szabályozza az egyesült vízfolyás útját a Nádor-csatorna felé. (Donászy felv.)

Szerkesztőség és kiadóhivatal: Budapest, V., Beloiannisz utca 8. IV. em. — Telefon: 111-253. — **Felelős szerkesztő:** Ribánszky Miklós Kossuth-díjas. **A szerkesztőbizottság elnöke:** dr. Maucha Rezső Kossuth-díjas, a Magyar Tudományos Akadémia osztályelnöke. **A szerkesztőbizottság tagjai:** dr. Erős Pál, a mg. tudományok kandidátusa, Langmár József, Oeconomo György, dr. Raskó Pál, Ribánszky Miklós Kossuth-díjas, Szalay Mihály, dr. Woynárovich Elek, a mg. tudományok doktora.

Szerkesztő: Farkasházy Tibor és Palojtay Béla.

Htsz-eink szerepe a nyári halellátásban

Hazai halhústermelésünk legfontosabb, vezető szektora a tógazdasági haltenyésztés. Fontossági szempontból hogyan viszonylik ehhez a természetesvízi halászat, arra nézve támpontul szolgálhat az összehasonlítás: a természetes vizeken működő halászati termelőszövetkezetek az elmúlt évben a legnagyobb tógazdasági szektor, a Tröszt termelésének kb. 27,5 -át, összes haltermelésünknek pedig kb. 15%-át adták népgazdaságunknak. Egyetemes népgazdasági szempontból azonban nem volna egészen igazságos, ha a fontossági sorrendet kizárólag a mennyiség alapján akarnók megállapítani, van ugyanis még néhány más szempont, amelyeket nyilvánvalóan a természetesvízi halászat javára kell írnunk.

1. A természetes vizekből kifogott halak vizzik halellátásunkba a választékot, változatosságot, a minőség sokféleségét, amely a kereskedelem minden ágazatának csak előnyére szolgálhat. Természetesvízi halászatunk egyik fontos szerepét azáltal tölti be, hogy enyhíti a tógazdasági pontypiac egyhangúságát. Ebben szerepe van a Balatonnak is, bár korlátozottabb mértékben, mint a dunai, tiszai stb. halászatnak.

2. A természetes vizek, nagymértékben hozzájárulnak az állandó, egyenletes halellátás biztosításához.

Htsz-eink szerepét az utóbbi szempontból vizsgálva nem lesz érdektelen, ha fogásaik mennyiségi %-os megoszlását az utóbbi 3 év negyedéveinek tükrében megnézzük:

	I.	II.	III.	IV.
1953	16	29	26	29
1954	16	26	26	32
1955	12	19	31	38

Három év nem nagy idő ahhoz, hogy bizonyos folyamatokra következtessünk, mindenesetre vonjuk meg az átlagot, amelyre megközelítőleg támaszkodhatunk:

I.	II.	III.	IV.
14,7	24,6	27,7	33,—

Ezek szerint a nyáreleji és nyári hónapokra (II. és III. n. év) a szövetkezeti haltermelésnek 52,3%-a jut, az őszi és téli időszakra pedig (I. és IV. n. év) annak 47,7%-a.

A MÁTRAVIDÉKI ERŐMŰ hűtő-tava számára az Erőmű horgászszakszaktálya 60 süllőfészket vitt el a Balatontól. A fészkek az alsóórsi telepen érlelődtek permetben s a szállításra a 7—8-as fejlődési stádiumban került sor. Tudvalevő, hogy a halembrió fejlődése során durván 11 fejlődési stádiumot lehet megkülönböztetni, tehát az elszállított ikrák a félidőnél tovább érlelődtek permetben. Most kapott értesülésünk sze-

A megnövekedett igényekkel szemben gyakorta jelentkező „halhiány” — kivált éppen a nyaralás időszakában, — már szinte közmondássá vált. A megoldás természetesen nem csupán termelés, hanem szállítás és elosztás kérdése is. Htsz-eink jó szolgálatot tesznek népgazdaságunknak, amikor őszi beadásukat előre hozzák a nyári hónapokra és akik ezt teszik, más oldalon megérdemlik a legmesszebbmenő támogatást.

(g6)

rint a szállítás kitűnően sikerült, az ikrák mind kikeltek, a kis süllők pedig nagyszerűen fejlődtek. Július elejére már elérték a 4—5 cm-es nagyságot. A Balatontól származott kis süllők nem téveszthetők össze a helyi süllőkkel, mert az ott szaporodott kis süllők, tekintettel arra, hogy a hűtő vizének melege miatt jóval korábban keltek ki, a növekedési különbség alapján jól megkülönböztethetők.



A legjobb egészségnek örvendenek a HAKI akváriumában a balatoni permetes érlelés eredményeként született kis süllők. (Hortí felv.)



Ismeckedjünk meg - - a rák ellenségeivel!

Talán kevés olyan állat van, melynek annyi ellensége lenne, mint éppen a ráknak. Ezek az ellenségek nemcsak a víz lakóiból adódnak, hanem a szárnyasok és emlősök is gyakran dészálják meg a rákállományt. A rák állati ellenségeit két csoportba oszthatjuk, az egyikbe a rákon élősködő parazitákat, a másikba a rákeveket soroljuk.

A rák parazitái közül elsősorban a kopolyúférgeseket kell megemlítenünk (*Branchiobdellae*). Ezeket régebben a piócák közé sorozták és ezért ma is mint rákpiócákat emlegetjük. Tulajdonképpen nem mások ezek, mint elkorcsosult férgek. Hosszuk 6–10 mm. Fajtuk szerint a rák különböző részein élősködnek. A hússzínű *B. astaci* és a fehéres *B. hexadonta* a kopolyúkon fordul elő, míg másik két fajuk a sárgás *B. parasita* és az átlátszó *B. pentadonta* a rák külső részein élősködnek, elsősorban hasi részekben és az ízületek lágy chitinnrétegén. Nagy károkat tehetnek a rák petéiben is, mert ezeket mind a négy fajta szívóesernyővel meg és szívja ki. Lassú folyású vizekben jelentenek komolyabb veszélyt, mert ha nagy számban fordulnak elő — és ez ilyen vizekben elég gyakori — a megtámadott állatokat legyöngíthetik és minden más betegséggel szemben fogékonyabbá teszik. Petéiket a rák páncéljára ragasztják. Ezek egy része a vedléskor a régi páncélra marad és így elpusztul. A rák belső szervein is élősködnek paraziták, ilyenek például az *Echinorhynchus polymorphus* Bremser lárvája és a vízi madarak beleiben élősködő egyes gallandférgek borsólkái. Hogy mennyire ártalmasak ezek, legjobban bizonyítja az a tény, hogy sokáig ezeket hitték a rákpestis okozóinak.

A rákevek közül a halak elsősorban a fiatal állományban tesznek kárt. Ezeket a nem ragadozó halak is pusztítják, a ragadozók pedig egész fejlett példányokat is elnyelnek. A napokban került kezembe egy, a veszprémi Séd-ben fogott pisztráng gyomrából előkerült rákszem, melynek nagyságából ítélve az elnyelt állat legalább 8–9 cm nagyságú lehetett. A vedlés utáni egy hét alatt, amíg a rák páncélja meg nem keményedik, az egész nagy példányok is szabad zsákmányul szolgálhatnak a halak mindenféle fájának. A legtöbb rákot pusztítja a menyhal, a sügér, a harcsa és a pisztráng.

A madárvilágból elsősorban a kacsafélék és a gémelek okoznak nagy károkat. A kacsá vizalatti búvóhelyéről is előhúzgálja a rákot. A gémelek a sekélyebb vízben mászkálók dészálják. A vízirigó és a jégmadár is ellenségei. Egy alkalommal olyan szerencsés voltam, hogy megfigyelhettem egy jégmadarat, amint éppen egy rákot kaptott föl a vízből.

Az emlősök közül a rák főellen-sége a disznó. Régebben azt tartották, hogy a rák a disznó szagától elpusztul, mert olyan helyen, ahol ez a vízhez járt, még hírmondónak sem lehetett rákot találni. Régi természetrajzkönyvben olvastam azt a megjegyzést, hogy a disznó hátára téve, a rák nem pusztul el, holott egyébként a közellétét sem bírja. A magyarázat nagyon egyszerű, a disznó a rákot még a vízben is megtalálja, kitűrja és fölfalja, így az egész patak állományát is kiirthatja. A vidra és a nyérc is komoly károkat okozhat, különösen az utóbbi pusztít sokat belőle. Rendszerint olyan vizek mellett él, melyekben rák is található. A kisebb példányokra a vízipocok is veszélyes. Th.

Huxley állítása szerint megeshet az, hogy a szerepek ennél az állatnál fölcserélődnek, ugyanis ha a pocok túl nagy rákot támad meg és ez olójával megfoghatja, akkor addig tartja víz alatt, míg meg nem fullad és így a rák pecsenye helyett fogvasztóvá lép elő. Olyan vizekben, ahol sok a vízipocok, igen nagy számban találhatunk sérült, vagy hiányzó végtagú rákokat. Ezek is valószínűleg a pocokokkal folytatott harc következményei.

Végül és nem utolsó sorban meg kell említenünk a rákpusztítók között magát a rákot is. A kannibalizmus nem ismeretlen fogalom nálunk, mert a nagyobb példányok, ha a kisebbeket meg tudják fogni, könnyörtelenül fölfalják azokat. Nem is találunk kis rákokat olyan helyen, ahol a kifejlett példányok tartózkodnak. Első évében a rák rendszerint a patakok csorgóiban található kövek alatt húzódik meg, ahol már a nagy állatok nem találhatnak búvóhelyet. Fejlődésük során mind mélyebb és mélyebb vizekbe költöznek. Az egészen nagy példányok környezetükből kiszorítják a kisebbeket és így közvetlen környezetüknek korlátlan egyeduralkodóivá válnak.

Az elmondottak ellenére is gyakran előfordul, hogy a rákok kedvezőbb környezetbe kerülve, túlságosan elszaporodnak, ilyenkor aztán megjelennek ellenségeik és a természet törvényei szerint gondoskodnak róla, hogy a túlszaporulat ne legyen tartós.

(Dr. Thuránszky Zoltán)

Egyesületbe tömörültek a „táplis” halászok

Május 26-án megalakult a területi engedélyes emelőlhalós („táplis”) kishalászok egyesülete. Neve: „BEKE” Budapest és Környéke Kishalásznak Egyesülete. Az alakuló közgyűlés elnökké Hordós Dánielt, társelnökké Weller Agostont, ügyintézővé Tőkés Dénest választotta. Az ügyintézőség címe: Budapest, III., Fényes Adolf utca 14., Tőkés Dénes. — Az egyesület célja és feladata az alapszabályok szerint a kishalászok képviselete, szervezetségük előmozdítása, ismeretterjesztő és nevelőmunka kifejtése a tagok sorában. — Az egyesület megalakulása bizonyítékul hozzájárul vizeinken a rend és szervezetség előmozdításához. A kishalászok sorai azokból a dolgozókból verbuválódtak, akik a gyárak műhelyeiből, üzemek munkájából jöve a vizen találnak fel-frissülést, ami bizonyára teljesebb lesz az egyesületi élet kultúrájával kiegészítve. (Az újonnan alakult egyesület azonnal 1000.— Ft segélyt küldött a bajai „Új Élet” htsz-nek az árvízkarok helyreállítására. A rezeti halásztanyán emléktábla őrzi a segítők baráti gesztusát. A szerk.)



A főhalász hurokra került a Gödöllő-Bobotpusztai tógazdaságban. (Torday fév.)



A vízimadarak is — — betegségterjesztők



Mi sem természetesebb annál, hogy a halastavainkat látogató sokféle madár világgjáró vándorlásában szerves biológiai kapcsolatot létesít az egymástól távolos élőhelyek állat- és növényvilága között. A vízimadár lábára, testére tapadó, vagy ürülékével szabadba kerülő ikrák, peték, alóbbrendű állatok, vagy növényi magvak sok esetben életképesen érkeznek meg új állomáshelyükre és megjelenésük gyakran egy-egy új faj elterjedését eredményezi. A tógazda sohasem örül az ilyen madárhozta flóra- vagy fauna-gyarapodásnak, mert ez rendszerint valami haszontalan növény, vagy élősködő állat meghonosodását jelenti a halastavon.

Jónéhány vízimadár-terjesztette betegséget tart számon a halbetegségekkel foglalkozó szakirodalom. Így pl. közismert a *Ligula intestinalis* nevű fonalféreg „körforgása”. Az állat petéje madárrülékkel kerül a vízbe. Következő lépés a lárvá betokozódása, majd egy másik gazdaállatban, a *Diaptomus* rákban kialakulnak a procercariák. A féreg végleges formája a halban fejlődik ki és annak testüregét mindjobban kitöltve benne élősködik. A halat azután megesszi valamelyik vízimadár és az önmagába visszatérő fejlődési lánc újra meg újra folytatódik tovább. (Fejlesztési körét l. a 138. oldalon)

A másik madárterjesztette élősködő a Trematodákhoz tartozó *Proalaria spathaceum*. A madár ennek is a petéjét terjeszti. A betokozódott lár-

vából azután a közönséges mocsári csiga (*Limnaea stagnalis*) májában sporocista alakul. Negyedik forma a szabadban úszó, Y alakú cercariák tömege, amelyek a bőrön át behatolnak a hal testébe, majd ott a közismert májmételyhez hasonló féreggé változnak, amely a gazdaállat szemén élősködik. A fertőzött halat megesszi a madár és benne azután kifejlődik az ivarérett féreg

E két ismertebb férgen kívül is van még néhány más madár-gazdaállattal terjedő halélősködő, de sem a *Ligulának* és *Proalariának*, sem a többi madárhurcolta halparazitának nincs Magyarországon gyakorlati jelentősége.

A betegségterjesztő vízimadár azonban sokkal nagyobb szerepet játszik a mind nagyobb méreteket öltő, tógazdasági melléküzemág, a kacsatenyésztés vonalán. A nagy alföldi tógazdaságainkban, de különösen Hortobágyon és Szegeden több ízben volt már katasztrófális méretű madárelhullás egy-egy baromfipestis-járvány során. Így pl. 1946. nyarán a szegedi tavakon naponta több száz tökéscécét földelték el és az emberek mellett a hulláeltakarításból még a rétisások, rétihejék, meg más ragadozómadarak is alaposan kivették a részüket. A halastavakon tartott házirécék tavasztól ősziig közös táplálkozóterületen élnek a vadréccékkel meg a többi vízimadárral és a járvány a rendszerint nyárvégi, vonuláseelőtti madármozgálat idején összeseregülő vonuló madarak közvetítésével könnyen betörhet a házirécék közé.

Az állatorvosok szerint a betegség kórokozójának, az ún. *Salmonella bacillus*oknak legtöbbje fajspecifikus, vagyis nem minden madárra, hanem csak a meghatározott fajokra ártalmas, de éppen a tógazdaságokban szerzett tapasztalatok mutattak rá arra, hogy a bacillustörzsek specializálódását nem lehet szigorú szabályként felállítani. 1953-ban a szegedi halastavakon fellépett tömeges madárelhullás alkalmával az egyetemi kórtani intézet által is kitenyésztett bacillustörzs áldozatai között egyaránt megtaláltuk a partfutókat, bibeceket, cankókat, kőforgatót, bakcsót, vándorsólymot, vadréccét, rétihejét és rétisast. Nagy tömegben hullottak el a sirályok, szerkők, csérek, néhány kanalasgém és ugyan-csak elpusztultak a mesterségesen fertőzött kísérleti fehéreregerek is.

Mind az 53-as, mind pedig a más években lezajlott járványok során feltűnő jelenség volt az, hogy a vadrécek közt túlnyomórészt a házirécék ősei, a tökéscécék hullottak el a legnagyobb számban s ugyanakkor a törzsfajtól távolabb eső fajok, főleg a bukórécek már ellenállóbbaknak bizonyultak. A beteg madarak

az egészségesektől könnyen megkülönböztethetők. Lusták, nehezen mozognak, rendszerint valami kis, nyugalmas, háborítatlan zátonyon csoportosulnak. Jellemző rájuk a gyakori, hig-zöldessárga ürülék, a betegség előrehaladtával mindinkább erősödő benuási tünetek, a hasonfelkvő, szárnyával „evező” madár.

A fenti tarka fajlistából láthatjuk, hogy egy ilyen nagyarányú madárvész idején a legkülönbözőbb fajok egyidőben hullanak el tömegesen, így a fajspecifizmus ellenére is nagyon ajánlatos, ha házirécéinket a járvány időtartamára valamelyik belső, kis tömegségben helyezük el, ahol fokozottabban távol tarthatjuk tőlük a fertőzött vadmadarakat.

A baromfipestissel egy kicsit melékútra hanyarodtunk a madárterjesztette fertőzések tárgyalásában, de ma már a víziszárnyas-tenyésztés annyi tógazdának szélesíti ki felelősségteljes ügykörét, hogy egy-egy ilyen általánosító kérdés rövid tárgyalásánál nem érdektelen, ha ilyen irányú kérdésekre is kitérünk.

Sterbetz István

MAJUS 22-ÉN RITKA ZSÁKMÁNY akadt a megyeri halászhók hálójába. Egy szép, 68 cm-es angolnát felejtett ott az áradó Duna és a lózsatí húzást emlékezetessé tette a messzi tengerekről idetévedő halritkaság.

Az állat már minden bizonnyal ivarérett volt, mert bőrén félreismerhetetlen nász-szemölcsök sorakoztak és a fényes fémesszín is arra vallott, hogy a hal már útban lehe-tett mélytengeri ívőhelyei felé.

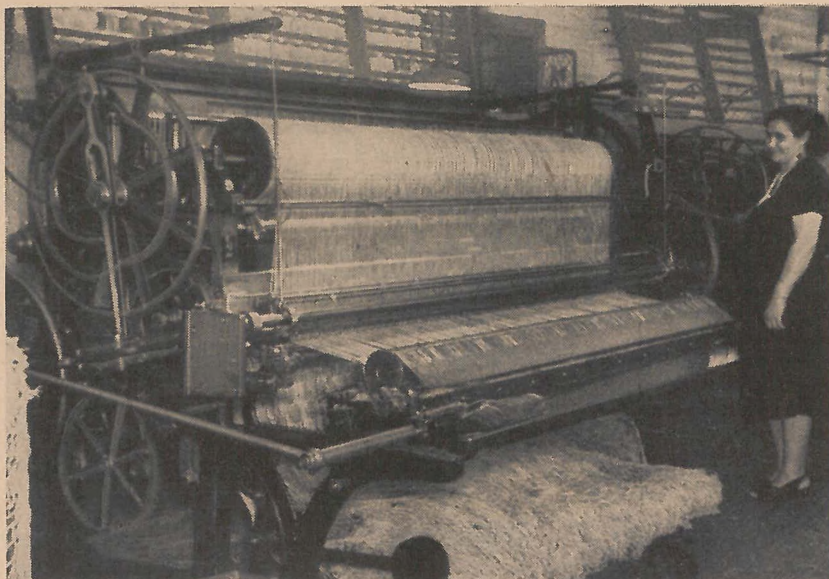
A halászhók az Állatkert akváriumának ajánlották fel zsákmányukat



A baromfivészben megbetegedett sirálylók is terjeszti a madárpestist a tavakon. (Sterbetz felv.)



Nyár derekán már az idei gémmenedék is látogatja a halászvizet. (Sterbetz felv.)



Munkában a hálókötő-gép a Szegedi Kenderfonógyár Hálóüzemében.
(Fényszöv. Szeged, Liebmann felv.)

Célom, hogy e cikk keretén belül legalábbis lényegében vázoljam mindazt, amit a halászattal foglalkozó szakembernek foglalkozása egyik leglényegesebb szerszámáról, a haláshálóról tudnia kell.

Mindenekelőtt meg kell állapítanunk, hogy készüljön a halásháló bármilyen anyagból, — len, kender, pamut vagy műanyagból —, a szerkezete teljesen azonos. A háló lényegében párhuzamosan elhelyezett fonalsorokból áll, melyben minden egyes fonál a két szomszédos fonállal csomó segítségével van összekötve. A hálóban alkalmazott csomó legtöbbször ún. „takácscsomó”, ezzel a csomózással készülnek a géphálók is. A csomózásnak egyébként különböző fajtái vannak. Az általam fent említett csomózás azonban a

legelfogadottabbnak és a legegyszerűbbnek tekinthető. A hálóban a csomók egymástól egyenlő távolságra vannak és a két-két csomó közötti távolság határozza meg a háló szemméretét.

A háló szemméretének szabatos meghatározása így történik: Pl. 15 mm., vagy 40 mm. szembőségű háló. Ezzel az adattal azonban még nem határoztuk meg a háló feltétlenül szükséges méretadatait. A hálónak a szembőségen kívül szélessége és hosszmerete is van.

A háló szélességét tapasztalataink szerint halászainknál a víz mélysége, a léhés képzés mértéke és a megszokás alakította ki. Ebből kifolyólag ugyanazon szembőségen belül a legkülönbözőbb szélességi méretek fordulnak elő. Pl. egy 25 mm. szembőségű háló lehet 60, 80, 100, 120, 200, vagy akár 400 szem széles is.

A háló szélességétől függ a háló munkája a víz mélységében. A túl széles háló a munkában felesleges nehézséget okoz. A célnak legjobban megfelelő hálószelesség meghatározására közlöm az egyes szembőségekhez az átlóméreteket 10 mm-től 100 mm. szembőségű hálóra vonatkoztatva.

Szembőség mm.	Átló mm.
10	11.31
15	21.22
20	28.29
25	35.36
30	42.43
35	49.50
40	56.56
45	63.64
50	70.71
60	84.88
70	99.00
80	113.14
90	127.28
100	141.42

A kis táblázat segítségével egyszerűen megállapíthatjuk, hogy pl. egy 15 mm. szembőségű 140 szemes háló milyen széles. A 15 mm. szembőségnek 21,22 mm. átló méret felel meg, ha most az átlóméretet szorozzuk a szem számával, jelenleg 140 szemmel megkapjuk a háló szélességét méterben ($21,22 \times 140 = 297$ cm, vagyis 2,97 m.)

Ha viszont csak azt tudjuk, hogy hány méter, vagyis milyen széles hálót akarunk, akkor ugyanezt a műveletet fordítva végezzük el, vagyis a méterben kifejezett hálószelességet osztjuk az átlóval és megkapjuk a háló szélességében szükséges szemek számát.

($300 : 21,22 = 141,4$, vagyis 140 szem lekerekítve a legközelebbi tízes szemszámmra.)

A háló hosszmeletének meghatározása teljesen kinyújtott hálóra folyóméterben történik.

A közölték előrebecsátása mellett a szabatos hálóméret meghatározás tehát a következő: Pl. 100 fm. 15 mm. szembőségű 140 szemes halásháló. A háló méret-adatainak megállapítása után térjünk rá a minőségi jellemzőkre.

A háló minőségét elsősorban az határozza meg, hogy milyen fonalból készül. Itt nem kívánok foglalkozni a különféle anyagokból — len, pamut, vagy műszálból — készült hálókészítő cérnákkal, hanem csak legáltalánosabb használatnak örvendő kenderanyaggal.

Elsősorban tudnunk kell, hogy a hálókészítő cérnák finomsági számozása az utóbbi években megvál-

HALÁSZATI

(A felsorolt munkák és fordításai megrendelhetők az Országos Mezőgazdasági Könyvtárban, Budapest. I. Attila utca 53.)

BRENNER, F.: A légköri változások hatása a halakra. (Vliv atmosférických poruch na rybarinu.) Ceskoslov. Rybářstv., Praha, 1955. 3. sz. 44. p.

A csuka-ivadék tavaszi kihelyezésének szempontjai. (Uvaha k jarnímu vvozování stíchno pludku.) Ceskoslov. Rybářstv., Praha, 1955. 3. sz. 41. p.

TITARENKO, A. I.: Folyami-típusú hal-tartó tokfélék ivadéka számára. (Szadok recsnogo tipa dlja mal'kov osztrovüh rub.) Rubnoe hozlajstvo, Moszkva, 1955. 2. sz. 36—37. p. A.: 1.

KOCK, M.: A halastavak trágyázása a közegészségügy szempontjából nézve. (Hnojení rybníku s hlediska veřejné hygieny.) Ceskoslov. Rybářstv., Praha, 1955. 3. sz. 32. p.

BEL, J.: A halastavak és hegyi patakok gondozása télen. (Este o opatere rybníkov a horských bystrinách zimu.) Ceskoslov. Rybářstv., Praha, 1955. 3. sz. 38—39. p.

DVORÁK, B.: A haltenyésztési szakoktatás fejlődése és jelenlegi állapota. (Vyvoj a stav rybářského školství.) Ceskoslov. Rybářstv., Praha, 1955. 5. sz. 64. p.

SOUKUP, V.: A mezőgazdasági szocialista üzemek — az állami tőzgazdaságok önköltségei. (Vlastní náklady u zemědělských socialistických závodů — státních rybářství.) Ceskoslov. Rybářstv., Praha, 1955. 5. sz. 68—69. p.



Több száz orsó kerül feltűzésre a hálókötőcérná-gépre,
(Fényszöv. Szeged, Liebmann felv.)

tozott. Az angol számozás után a metrikus számozás lépett érvénybe. Ez nem változtatta meg a fonalak finomságát — a fonalátnérót — hanem közelebb hozta mindennapi életünkhöz a kg. és m. viszonyát, szemben a múlttal, amikor a yard és font viszonya alapján határoztuk meg a fonalfinomságot.

A metrikus számozás egész egyszerűen azt jelenti, hogy pl. a 6-os finomsági számú 1 ágú fonalból 6000 m. 1 kg. Ugyanebből a fonalból készült 3 ágú cérnából 1 kg-ban 2000 m. van.

A halászatban legáltalánosabban használt fonalféleségek finomsági számának alakulását egy kis összehasonlító táblázat fogja nekünk a legérthetőbben megmutatni.

Kenderfonalak számozása: (1 ágra) Angol számban Metrikus számban

5-ös fonal	3-as fonal
6-os fonal	3,50-es fonal
7-es fonal	4-es fonal
8-as fonal	5-ös fonal
9-es fonal	5,50-es fonal
10-es fonal	6-os fonal
12-es fonal	7-es fonal

Több ágra vonatkoztatva a közölt táblázat az alábbiak szerint alkalmazható:

Angol számban
Pl. a 6-os 3 ágú fonal
vagy a 8-as 3 ágú fonal
vagy a 10-es 3 ágú fonal

A fentiekből következik, hogy ha pl. egy évtizeddel ezelőtt 6-os finomsági számú 3 ágú cérnából készült hálót használtunk gazdasá-



Vizsgáló szemek kutatják a Szegedi Kenderfonógyár üzemében a hálóban előforduló esetleges rejtett hibát. (Fényszöv. Szeged, Liebmann felv.)

gunkban, úgy azonos cérnából készült hálót kapunk ha most 3,50-es 3 ágú fonalból készítettjük hálónkat.

Feltétlenül foglalkoznunk kell a fonalfinomság és a szakítóerő — fonalerősség — viszonyával. A hálókészítő kendercérnák minőségi, tehát szakítóerőre vonatkozó jellemzőit a „Kendercérna minősége” elnevezésű MNOSZ. 5690 — 53 sz.

Metrikus számban
3,50-es 3 ágú fonal
5-ös 3 ágú fonal
6-os 3 ágú fonal

szabvány határozza meg. A szabványból megállapíthatjuk az egyes kendercérnák minőségi jellemzőit és láthatjuk azt ami különben is logikus, hogy a magasabb finomsági számú, tehát vékonyabb cérnák szakító ereje kisebb, mint az alacsonyabb finomsági számú, tehát vastagabb, durvább cérnák szakító ereje. Pl. a 6-os L 3 ágú v. fonal szabvány szerinti átlagos szakító ereje 9 kg., az 5-ös L 3 ágú v. fonal szabvány szerinti átlagos szakító ereje 10,9 kg. Ebből következik, hogy előnyös ha a kis szembőségű hálóinkat 10—20 mm szembőségig vékonyabb fonalból, a nagyobb szembőségű (20 mm-től felfelé) hálóinkat vastagabb fonalból készítjük. Ennek eldöntésénél persze döntő a fenti jellemzésen kívül az is, hogy milyen célra és milyen talajviszonyok mellett használjuk a hálót.

Nem mehetünk el szó nélkül a háló szakadékonyságának kérdése mellett sem. A legjobb anyagból készült háló is szakadékonnyá lesz helytelen kezeléssel. A háló helytelen, a célnak nem megfelelő helyen történő raktározása, vagy pl. a jól ki nem szárított háló, nedves, szelölözletlen helyiségben történő tárolás a len, keder, vagy pamuthálók magas hőfokon sav vagy kén-dús kátrányban történő impregnálása, használat után el nem végzett hálótisztítás, karbantartás a helytelen szárí-

tás mind csökkenti a háló élettartamát.

Tudnunk kell azt is, hogy nap sugarak károsak a textilanyagokra. A legerősebb halász hálók anyagok szakítószilárdságát a kutatók megállapítása szerint 50 százalékkal csökkenti az alábbi napfény behatás:

műszálaknál	900 óra
pamutnál	940 óra
len és kendernél	1100 óra

A napfény hatására ugyanis oxidációs folyamat indul meg a háló anyagában.

Ezek a figyelmeztető számok és a közölt adatok nagy körültekintésre intenek.

Arkauer Tibor
a Szegedi Kenderfonógyár
Hálózeti-műszaki vezetője.



Begyakorolt ügyes kezek igazodnak el a hálókötőgép többszáz fonalas rengetegében. (Szegedi Fényszöv. Liebmann felv.)

IRODALOM

CERNAJEV, V.—CERVINKA, J.: *Haltenyészési termelési normák.* (Vyrubni rybárská normá.) Ceskoslov. Rybárstv., Praha, 1955. 5. sz. 68. p.

FISER, J.: *A csehszlovák állami tőgazdaságok tíz esztendeje.* (Deset let státního rybárství.) Ceskoslov. Rybárstv., Praha, 1955. 5. sz. 66—67. p. A.: 3.

STEDRONSKY, E.: *Az egészségügyi és biológiai ellenőrző szolgálat a haltenyészésben.* (Potřeba zdravotní a biologické kontroly sluzby v chovu ryb.) Ceskoslov. Rybárstv., Praha, 1955. 5. sz. 71. p.

KANAEV, A.: *Az anyapontyok életkorának hatása az utódokra.* (K voproszu vlijaniya vozraszta proizvoditelej karpna na potomstvo.) Rübnoe Hozj., Moszkva, 1955. 3. sz. 58—60. p.

KLAS, J.: *A mész a haltenyészésben hasznos is, de káros is.* (Vápno v rybni-kárstvi prospívá i škodí.) Ceskoslov. Rybárstv., Praha, 1955. 5. sz. 69. p.

VÁCLAVIK, N.: *Írányelvek a halak egyes állományú kihelyezésének megválasztására.* (Závady pri volbe kombinovanych obsádek.) Ceskoslov. Rybárstv., Praha, 1955. 3. sz. 44. p.

NIKOL'SZKIJ, P. D.: *Süllő és dévérkeszeg ivadék felnevelése sűrített, anyakihelyezéssel a Don-delta ivató-ivadékeivelő gazdaságainak körülményei között.* (Vürasiesivánie molodi szudaka i ljesca pri uplotnenii poszadkah proizvoditelej v uszlovijah neresztovo-vürasztogo hozjajsztva deltü Dona.) Rübnoe hozjajsztvo, Moszkva, 1955. 3. sz. 42—44. p.



MI A REGENERÁCIÓ?

Az élő szervezetek életük folyamán sokféle külső hatásnak vannak kitéve, amelyek gyakran sebet ütnek testükön vagy egyes testrészeket leszakítva, kisebb-nagyobb csontkitásokat okoznak. Ilyen esetekben nyílt sebek keletkeznek az élő testen, ennek következtében a tápláló nedvek (vér, nyirok) elvesztése folytán a szervezet halála következne be, ha az élő szervezet idejében el nem zárna a sebet. Ez rendszeren a sebtérület összehúzódása és a sebet elzáró vér-alvadék útján történik. A sebezárást követi a szervezetnek az a törekvése, hogy az elvesztett részeket pótolja. Az élő szervezetnek ezt a jellemző képességét visszaszerző, vagyis regenerációs képességnek nevezzük. A regenerációs képesség minden élőlény közös tulajdonsága.

Az állati test regenerációs képessége már régen felkeltette a természetbúvárok figyelmét. Trembley 1740-ben az édesvízi hidrán végzett kísérleteket. A hidra kinyúlt állapotban 1–1,5 cm hosszú, gerinctelen kezdetleges állatka. Trembley a hidrát feldarabolta s azt tapasztalta, hogy 1 mm-nél kisebb darabjából is újból kinő az egész állat. Sokszor megismételt kísérletekből nyilvánvalóvá lett, hogy a regenerációs képesség minden állatra jellemző.

A regenerációnak a következő típusait különböztetjük meg: Fiziológias és reparatív regenerációt. Fiziológias regeneráció a természetes kopásnak kitett vagy időnként természetes úton leváló testrészek, bőr-

hámítás, hajhullás, körömkopás, őz-agancs elhullatás, izeltlábak vedlése stb. megújulása.

A reparatív regeneráció esetleges sérülés, operáció következménye. Ilyen esetekben gyakran ún. ki-egyenlítő túlnövekedés következik be, erre a halak világában legjobb példa: amikor a hal farkát levágjuk, a meghosszabbodott hátúszó és farkalatti úszó veszi át a farkúszó szerepét.

Az eltávolított szervek helyén néha a máitól eltérő, ősből szabású szervek fejlődhetnek. Ha a folyami ráknak levágjuk valamelyik ollóját, amelyek zömökek, vastagok és erősek, akkor a visszaszerzés menetében az eltávolított zömök olló helyén egészen más alakú, hosszú, keskeny olló fejlődik ki, amely éppen olyan, mint az édesviziekben élő másik rákfajnak, a keskeny ollós vagy kecskeráknak az ollója. Ezt a rákfajt pedig általánosan egészen más természetű vizsgálatok alapján a folyami rák ősi alakjának tartják. A visszaszerzett rákolló tehát az ősből 'rák ollójára' ütött vissza. Egyes rovarok letépett lábuk helyén olyan ősből szabású, kevesebb ízű álló lábakat fejlesztenek, amelynek a ma élő alakokon már nincsenek, hasonlítanak azonban a régebbi geológiai korokban élő ősök végtagjaihoz. Érdekesebb Herbst kísérletei magasabbrendű rákokon. Ha a rák kocsonyán ülő szemei közül az egyiket úgy vágta le, hogy csak magát a szemet távolította el, de

szemkocsány és a benne lévő szem-idegdúc épségben maradt, akkor a rák visszaszerzte kiirtott szemét. Ha azonban a szemet a kocsonnyal és a benne lévő idegdúcral együtt irtotta ki, akkor a szem helyén csápot növesztett a megcsontított rák. Ebben az esetben a látószerv helyén egészen más szerv, nevezetesen csáp fejlődött. Ez a visszaszerzés azért is nevezetes, mert rámutat az idegrendszernek a visszaszerzésre gyakorolt hatására, továbbá, mert messze-menő törzsfjeldéstani elmékedésekre adott alkalmat. Ezek szerint a tízlábú rákok kocsonyos szemének a helyén eredetileg csáp volt, amelynek tövében ült a szem. A törzsfjeldés menetében a szem lassanként felvándorolt a csápra, amelyből a szem kocsonya lett. A szem helyén kifejlődött csáp tehát az ősi állapot-ra való visszaiütés. E vizsgálatok alapján kétségtelen, hogy a visszaszerzés menetében az újból kifejlődő szervek megismétlik törzsfjeldésüket. Így alakul ki a szerv, mely alkalmazkodott a kérdéses funkció tökéletes ellátásához.

Összefoglalásban rögzíthetjük: ahhoz, hogy egy szerv regenerálódhassék, okvetlenül szükséges a szerv maradványa, mert ennek alapján valósul meg a regeneráció. A működő, munkát végző szerv növekedése gyorsabb, mint a kevésbé használt szervé. Halak esetében leggyorsabban a fark-, majd a mell-, has- és utójára a hátúszó regenerálódik. Fontos szerepe van a visszaszerzésben az állat korának is, mert a visszaszerzőképesség az állat korának előrehaladásával arányosan csökken. Fiatal állatok sokkal hamarabb szerzik vissza elvesztett testrészüket, mint az idősebb vagy éppen vén példányok. Sok állatnak kifejezett korában már úgyszólván alig van visszaszerző képessége, pl. a gerincesek nagyrészenek vagy a rovaroknak, de fiatal korukban vagy lárvá állapotukban visszaszerző erejük igen nagymértékű. Az ivarérettség elérésével is sokszor szembeötlően megcsappan a regenerációs képesség. A regenerációra ható külső tényezők közül fontos a hőmérséklet. Minden állatfajra megállapítható az optimális hőmérséklet, melyen leggyorsabb a regeneráció. Ezen a hőmérsékleten alul vagy felül a visszaszerzés lassúbb, vagy éppenséggel elmarad. Nem sok hatása van a regeneráció menetére, a fénynek, noha egyes alacsonyabb rendű állatokon megfigyelték, hogy sötétben lassúbb, vagy egészen szünetel a visszaszerzésük. Egyesek szerint a kék sugárak gyorsítják ezt a folyamatot. A röntgensugár és a rádiumkisugárzás gátlólag hat. Kémiai anyagoknak környező közegbe vagy a táplálékba való keverése által szintén meg lehet változtatni a regenerációs képességet. Így például hipofízis kivonat rendkívül meggyorsítja a regenerációt. Más anyagok, például alkohol, konyhasó hatása viszont gátló.

Kollár Géza



A „Ságvári” htsz. százhalombattai halászbokra kecsgehalót javít. (Tóth felv.)



Tógazdasági beruházások – – időszzerű kérdései

Napjainkban mindinkább előtérbe kerül nemcsak az Állami Gazdaságok és a Haltröszt, hanem a Tsz-ek vonatkozásában is újabb tógazdaságok megépítésének szükségessége, lehetősége. Amak érdekében, hogy ezek az új tógazdaságok a kor követelményeinek megfelelően épülhessenek meg, igyekszem felvázolni azokat a követelményeket, melyekre figyelniük kell már a tervezés beindításakor. Előrebocsátom, hogy nézetem szerint állami szektorban csak nagyüzemi követelményeket kielégítő új tógazdaságokat szabad a jövőben építeni, ugyanis csak nagyüzemi tógazdaságokban lehet a piaci kívánalmaknak mindenkor megfelelő minőségű halat nagy tömegben előállítani és az ilyen üzemi gazdaságokban nyílik leginkább mód az önköltség csökkentésére (kevesebb munkaerő – több gép – intenzívebb termelési eljárás bevezetése). A nagyüzemi tógazdaság területe minimálisan 500 kh legyen, azok üzemeltetése állami szektor feladatát képezze.

Újabb tógazdasági kis- és középüzemek (5 kh-tól 400 kh-ig) létesítése Tsz-ek, Htsz-ek feladatai közé tartozzék.

Cikkemben csak a nagyüzemi tógazdaságok létesítésének területi lehetőségével, majd azok követelményeivel kívánok foglalkozni. Dunántúlon újabb nagy tógazdaságok létesítésének bár területi lehetőségei korlátozott mértékben megvannak, de vízellátásuk nincs olyan mértékben biztosítva, hogy üzemelésük biztos és folyamatos lehessen, így ezek kiépítése csak a dunai duzzasztómű létesítése után lesz lehetséges, a megfelelő csatornarendszer egyidejű kiképzésével párhuzamosan.

Itt ebben a térségben csak a meglévő kisebb állami tógazdaságok szomszédságában elterülő savanyúvízes réteken, legelőkön volna nyerhető pár száz holdon újabb halastó.

Más a helyzet Duna–Tisza közén, de leginkább Tiszántúlon. A Duna–Tisza közén az ún. Átok-csatorna mentén elterülő több szikes terület, mely jelenlétével veszélyezteti a szomszédos szántóföldeket, igen alkalmas lenne nagy tógazdaságok kialakítására. Ez a terület Künszentmiklóstól délnyugati irányba húzódik Érsekcsanád felé. Itt Szabad-szállás és Fülöpszállás községek határában kedvező feltételek mellett cca 2000–3000 kh-nyi területű, összefüggő tógazdaság volna kiépíthető.

Ugyancsak a kiskúnfélegyházai részen a Dongér-csatorna és a Tisza közötti területen Csanytelek község közelében 1000–1200 kh tógazdaság létesítése lehetséges.

Kistelek és Szeged város közötti, sokszor igen hosszú időn át víz alatt

álló területek tógazdasággá kiépítése szintén csak a folyamatos vízellátás megoldása után következhet be. Tiszántúlon a keleti és nyugati főcsatornák elkészültével, illetve azok építési munkáinak a közeljövő-

Első csoport	(I)	500–1000 kh területű tógazdaságok
második csoport	(II)	1000–1500 kh területű tógazdaságok
harmadik csoport	(III)	1500–2500 kh területű tógazdaságok

A csoportok bármelyikéhez tartozó tógazdaságok területének

75 %/o-án	100 – 250 kh kiterjedésű	1–1,20 m átlagmélységű tavakat
20 %/o-án	25 – 50 kh kiterjedésű	1–1,20 m átlagmélységű tavakat
5 %/o-án	0,5 – 1 kh kiterjedésű	0,70–0,80 m átlagmélységű tavakat

nyáron is lecsapolható ivótavakat kell létesíteni.

Minden 15 kh termelő tóterület után 1 db 800–1000 m² területű szabványos telelőt kell építeni, ezenkívül az egész tógazdaság területére vonatkoztatva 8–10 db kisebb telelőt kell létesíteni a ragadozók és a tenyészhalak (anyák-anyajelöltek) elhelyezése céljából. Az új nagyüzemi tógazdaságokat csak komplex hasznosítású tógazdaságokként szabad megtervezetni, kivitelezni és üzemeltetni, tehát a haltermelési-haltenyésztségi főüzemág mellett kiegészítő üzemágként be kell állítani a sertéshizlalást és viziszárnyas nevelést.

Ezért az I. kategóriájú üzemekben 600, a II. kategóriájúakban 1200, a III. kategóriájúakban 1800 férőhelyes hizlaldára van szükség.

A hizlaldák létesítésével egyrészt a tavak széntrágyázáshoz szükséges trágyamennyiség nagyrészt helyben állíthatnánk elő, másrészt intenzívebbé válik maga a tógazdasági üzem is és nagymértékben emeli a gazdaság termelési értékét. Ugyancsak a fenti célokat szolgálná a viziszárnyas telepek létesítése is, a te-

ben történő befejezése után tág lehetőség nyílik nagy területen tógazdaságok létesítésére. A szobajöhető területek zöme állami gazdaságok birtokában van és így a tógazdaságok építése, illetve azok építésének ütemezése az e célra biztosítandó beruházási keret nagyságától függ.

A nagyüzemi tógazdaságokat a beruházási szükségletek megállapítása céljából három csoportra tagolom, mivel így könnyebb azok áttekintetősége.

A nagyüzemi tógazdaságok	500–1000 kh területű tógazdaságok
A nagyüzemi tógazdaságok	1000–1500 kh területű tógazdaságok
A nagyüzemi tógazdaságok	1500–2500 kh területű tógazdaságok

rep adottságaitól függően. Ugyanis ha a kiépítendő tógazdaság legelőterülettel is rendelkezne, úgy libanevelő, ha nem, úgy csak kacsanévelő telepeket kellene létesíteni, mégpedig egyenlőre az I. kategóriájú üzemekben 1500 férőhelyes és minden további 50 kh tóterületnél szintén 1500–1500 fh viziszárnyas telepet. Az 1500 db-os viziszárnyas telepeket a nagy tavak mellett egymástól elkülönítve kell elhelyezni, az esetleges fertőző megbetegedések elterjedésének meggátolása érdekében.

A halgazdaság, a sertéshizlaldák és viziszárnyas telepek üzemeltetéséhez szükséges: szivattyútelepek, üzemi épületek, továbbá az ivóvízellátás biztosítása, a belső anyagmozgatás szállítási igényeinek kielégítése céljából mezei vasút, vagy műút építése, villany, telefon bevezetése és végül a dolgozók részére megfelelő lakások, valamint az időnyomunkásoknak korszerű szállások kivitelezése feltétlenül biztosítandó.

Fentieket bevezetőnek szántam, mielőtt a kérdések részletezésére rátérnék.

Nyáry János



Üthetes süllőivadék a dunaszegi „Rákóczi” htsz. halastavában. (Torday felv.)



Alsóőrsi süllőfészkek kihelyezése a keltetőkretrebe. (Torday fe v.)

Jóllehet a II. ötéves terv irányelvtér-vezetében a halászat fejlesztéséről külön említés nem történt, azonban az életszínvonal emeléséhez szükséges húsmennyiség biztosításánál a hal sem kerülte el az illetékesek figyelmét. Sőt... Eppen azok a haltenyésztésre kedvező lehetőségek (éghajlat, gyorsan visszatérő, nem anyagigényes beruházás, területi, vízi, abrakadottságaink, stb.), — melyeket Szalay Mihály cikkében is említ, — olyan helyzetet teremtenek, hogy a II. ötéves terv végére a magyarországi haltenyésztés az összes állattenyésztési ágazat közül a legjobban növekszik. — A magyar halászat termelése 1960-ig több, mint kétszeresére emelkedik, míg a melegvérű állatok termelésének növekedése 25—30%-ot tesz ki.

Az világosan kell látnunk, hogy nálunk a haltenyésztés olyan állat-

tenyésztési ág, melyet aránylag kevesen ismernek és a hal, mint fogyasztási cikk, nem döntő országunk lakosságának ételmezésében. Nálunk az 1 főre jutó húsfogyasztásnak kb. 1,4%-át teszi ki a hal, míg Ausztriában 4,7%, Belgiumban 22,2%, Dániában 21,8%, Angliában 15,6%, USA-ban 6,7%, Csehszlovák Népköztársaságban 9,3%, Német Dem. Köztársaságban 17,9% a hal részese-dése az összes húsfogyasztásban. Nem jelenti természetesen ez azt, hogy nálunk nem fogyasztana többet a lakosság, különösen akkor, ha nemcsak a téli hónapokban, hanem a nyári hónapokban is — különösen a Balaton és egyéb üdülőhelyeken és a vállalati étkeztetésben — bőséges hal-ellátást tudnánk biztosítani.

A halat, mint ételmezési cikket egyre inkább megszeretik nemcsak nálunk, hanem az egész világon. Az

Helyet kap a terv

ételmezés területén az igények könnyen emészthető húсок iránt mind jobban nőnek. A technika színvonalának növelése következtében az ember megszabadul a nehéz fizikai munkától, ennek folytán kevésbé igényli a zsírdús táplálékot. A halnak abban van nagy jelentősége, hogy könnyen emészthető és nagy fehérjetartalmú húst ad. A halhús fogyasztás emelkedésére tehát nemcsak világviszonylatban, de nálunk is számítani kell.

A halhús iránti szükségleteket növeli még az is, hogy hazánkban a szomszédos országokban hagyományos exportja van. A magyar pontyot éppen úgy megszerette a bécsi, mint a prágai vagy berlini vásárló. Fontos számunkra az, hogy igényeiket a kívánalmaknak megfelelő áruval elégítsük ki. Ezért a halászat fejlesztésében a magyar hal exportja kiemelkedő helyet kap. Természetesen a növekvő szállítási feladatok lebonyolításához halaskocsi parkunkat bővíteni kell.



Sertésrágyázás a dunaszegi „Rá-

A megnövekedett haligények kielégítésére növelni kell a termő pontyos tógazdaságok területét. Vitatható kérdés az, hogy a haltermelés növelése érdekében jelentősen növeljük-e a pontyos tógazdaságok területét, vagy a meglévő tavakban igyekezzünk a termelést erősen fokozni. — Véleményem szerint mindkét irányban kell haladnunk, mert a tógazdaságban különlegesebb beruházás nélkül még növelni tudjuk a termelést. Ugyanakkor azonban nem szabad elveszíteni azoknak a mélyfekvésű, szikes vagy egyéb gyengébb termőképességű területeknek a haltermelési lehetőségét sem, melyeket fejlődő öntözésünk következtében vízzel el tudunk látni. Ezért a II. ötéves terv végére, mint 13.000 kh-dal tervezett területét. A termelőszövetkezetek halastó területe is több, mint 3000 kh-dal növekszik. A halastava-



A mohácsi „Petőfi” htsz. cölöpökre épült mocskosi tanyája. (Tóth felv.)

haltenyésztésünk is!

egépítésében szükséges beruházásokat számításba vettük. Elsősorban az esőhban megépíthető tavak kerülnek megvalósításra.

Ki kell használnunk haltenyésztéshez azokat a lehetőségeket is, melyek víztárolók adnak. — Elsősorban a városi halleltatás biztosításában vár nagy szerep a víztárolók haltermésére.

A rizskultúra terjedésével meg kell vizsgálni azt is, hogy a rizsföldeken természetes úton képződő halplálékokat ne a vadhalak, hanem az értékes pontyok használják fel. Erre a lehetőségre elsősorban természetközvetkezeteink figyeltek fel. Egyes természetközvetkezetek, mint pl. a budapesti Petőfi, amely kh-ként 60 kg-ot, mezőtúri Szabad Nép, amely kh-ként 58 kg-ot, a kisújszállási Új Élet, ahol kh-ként 40 kg-ot halásztak le. Ennek ellenére még sok olyan természetközvetkezet van, mint pl. az endrődi Petőfi, ahol 1955-ben a kh-kénti halhozam csak 10 kg volt, vagy a hajdúoboszlói Petőfi, amely kh-ként 12



A pontyok között ilyen harcsák is „teremnek” Hortobágyon. (Nagy László felv.)

Természetes vizeink közül elsősorban a Balaton halállományát fejlesztjük. Nemcsak nemes halivadék behelyezéssel, mesterséges ikrakeltetéssel, hanem a természetes ivóhelyek szaporításával és gondozásával, haltáplálék-szervezetek betelepítésével gondoskodunk a Balaton halmennyiségének növeléséről.

Meg kell javítanunk a nemes halak arányát, de gondoskodnunk kell új halfajok betelepítéséről is.

Egyéb természetes vizeink halállományának növelése érdekében a javasolt kecsege és márna szaporítótelep létesítése megoldható. Hasonlóképpen foglalkoznunk kell pisztrángos vizeink kihasználásával is. Biztosítani kell pisztrángos tavaink részére a szükséges takarmányt, hogy ezt az értékes halat nagyobb mennyi-

ségben adjuk fogyasztásra. Emellett növelni kell természetes vizeink egyéb halállományát is.

Ne feledkezzünk meg azonban arról, hogy a halászat II. ötéves tervét a magyar halászok szíve, akaratereje, tettekkészsége valósítja meg. Szakképzettségük emelésére minden segítséget meg kell adnunk. Tanfolyamok és tapasztalateserék, szakelőadások és baráti beszélgetések egyre több helyen és egyre nagyobb számban hirdessék, hogy a magyar halászok alkotóan tovább fejlesztették a múlt hagyományait, kutatási eredményeikkel és gyakorlati munkájukkal bebizonyították a halászat eredményességét és így a halfogyasztás megkészszerzésével hazánkban is elérjük az édesvízi hal világfogyasztási átlagát.

Nagy László



sz. halastavában. (Torday felv.)

ot halászott le, nem használva ki teljesen a rizsföldi haltenyésztés adta lehetőségeket. Az elkövetkező években ennek a mellékági hasznosításnak még sok helyütt meg kell teremnie a feltételeit.

Az ország pontyos tógazdaságai részére a termelésnek megfelelő takarmányt biztosított. Azonban ezen a területen a gazdaságoknak is segíteni kell. A váltógazdálkodás helyes módjainak kidolgozása bizonyára annyit nemcsak a takarmányozási kérdéseken, hanem a betegségek megelőzésében is.

A hasvízkór ellen nemcsak tartási, takarmányozási, hanem egyéb úton (antibiotikumok, stb.) felvesszük a harcot. Betegségmentes ivadék előállítását a beruházási keretek lehető felhasználása esetén megoldható.

Foglalkoznunk kell szennyvíz tógazdaság létesítésével is.



Naponta ellenőrzik a zárast a külső-Béda bejáratánál a mohácsi „Petőfi” hús- halászal. (Tóth felv.)

A Balaton halállományának fejlesztésével foglalkozó nyilvános eszmecsere, még ha tartalmaznak is szubjektív megnyilatkozásokat, a kérdések többoldalú megvilágítása útján előbbre vihetik azok megoldását és így közelebb juthatunk a Balaton mind eredményesebb halgazdasági hasznosításának megvalósításához.

Jászfalusi az eddigi halállomány-fejlesztés eredménytelenségének okait keresve megállapítja, hogy ezek szerinte: a pontynál a mesterséges szaporítás miatti életképtelenség, ill. csökkent életképesség; az így létrehozott zsenge ivadék elkalodása (más halak zsákmányává válása); a hasvízkór behurcolása; — a süllőnél — a peremes keltetés miatti életképtelenség.

A ponty mesterséges szaporítás miatti életképtelenségével kapcsolatosan nem feltételezem, hanem a saját kísérleteim alapján meggyőződtem arról, hogy az így létrehozott pontyivadékok semmiben sem marad el a természetes ivásból származó ivadéktól. 1954-ben Tolnán hipofizálással nyert és mesterséges megtermékenyítésből származó zsenge ivadékból 3000 darabot külön kis tóba helyeztünk. Ezeket ősszel 98,8%-os megmaradással, egészségesen halásztuk le. Három és fél havi nevelésük során olyan jól gyarapodtak, hogy ezen a kis területen két holdra számítva etetéssel 7,2 q-ás halhúshozamot értünk el. (Hallászat, 1955. 7. sz. 126—127 old.) 1955. évben ugyancsak Tolnán és hipofizálással nyert zsenge ivadékból VI. 14-én 28 440 darabot helyeztünk ki egy 948 négyzetméter nagyságú tóba. A VIII. 31-én végzett lehalászáskor a kihelyezett pontyok 97,64%-át fogtuk vissza egészséges, életképes állapotban. Ez az ivadék részt vett az 1955. évi Országos Mezőgazdasági Kiállításon és első díjat nyert. A két és fél hónapos tenyésztő alatti gyarapodásukat (etetéssel) két holdra számítva 9,0792 q-ás halhústermést értünk el. (HAKI évi jelentése, 1955.) A hipofizálást — pedig ez még mesterségebb halszaporítási mód, mint amit a Balatonnál alkalmaznak — és a közönséges mesterséges halszaporítási módokat szerinte a világon, a Szovjetuniótól az Amerikai Egyesült Államokig évek óta eredményesen alkalmazzák.

Jászfalusi valószínűleg nem ismeri Nusszenbaum szovjet kutatónak azt a cikkét, melyben arról számol be, hogy hipofizálással — bár nem pontynál, hanem réticsúnnál — sikerült már második nemzedéket is létrehozni, ami nem feltételezés alapján, hanem gyakorlatilag bizonyítja a mesterséges halszaporítás szaporodásbiológiai teljesértékűségét is. Természetesen szükség van

még számos kísérletre, hogy az egyes részletkérdésekre is megkapjuk a megnyugtató objektív válaszokat.

Jászfalusi cikkéből azt olvasom ki, hogy a 60—100—200 g súlyú ivadékok van túl a „kritikus fejlődési időszak”. Az erre vonatkozó véleményem az, hogy az ivadékok akkor van túl ezen az időszakon, amikor lárvai állapota után fajára jellemző módon annyira kifejlődik és megnő, hogy már csak a „hivatásos” ragadozó halak és egyéb halikártevő állatok képesek zsákmányul ejteni, kallódásukat előidézni. A természetes vizeken nem az „előállításuk” módja, hanem a fejlettségük, mennyiségük és a ragadozók mennyisége alakítja ki kallódásuk mértékét.

Nem tartom intenzívnek és a legalkalmasabbnak a Balaton népesítésének azt a módját, hogy csupán alig pár napos halivadékokat — még ha millió számra is —, helyeznek ki, de a megmaradás szempontjából szükségletlennek tartom a Jászfalusiól ajánlott 60 g súlyminimum tartását is. Véleményem szerint az 5 g-os, 7—8 cm hosszú pontyivadék erre a célra teljesen megfelelő, mert túl jutott a kritikus fejlődési szakaszon. Az ilyen súlyú pontyivadék tömeges, kis területen történő felnevelésének módszerét 1955-ben kidolgoztam és az az érdekeltek rendelkezésére áll. (HAKI évi jelentése, 1955.)

A tógazdasági származású, vásárolt és a Balatonba vitt pontyok hasvízkóros megbetegedése és elpusztulása igen nagy járványtani jelentőségű, annál is inkább, mert a nagyterületű Balatonból az elhullott halak hullái nem távolíthatók el, legtöbbször nem is kerülnek szem elé. Az ilyen fertőzött környezet természetesen kedvezőtlenül

hat a már meglévő pontyállomány alakulására is. Ennek igazolására felemlíthetem, hogy pl. a Velenceitónál magam is vizsgáltam heveny hasvízkór tüneteit mutató idős (9 éves), őshonos nyurgapontyot, melyet a tógazdasági származású népesítőanyaggal fertőzték meg. Több hasonló esetet figyeltünk már meg a halászati termelő szövetkezetek vizeinek ponttyal történő népesítése során is.

A Balaton süllőállományának várt gyarapodás elmaradása okának én nem a peremes keltetés technikájának tökéletlenségét tartom, mivel e keltetési módszert nem tartom tökéletlennek, hanem azt, hogy a süllőivadékok igen zsenge, a kritikus időszakon inneni állapotban helyezik ki a Balatonba és így ezek nem csak a hivatásos ragadozóknak, hanem bármelyik balatoni halnak zsákmányul eshetnek.

A kilenc pontban összegezett javaslatokkal kapcsolatosan a már kifejtettekkel kívül csupán annak a „feltételezésnek” szeretnék hangot adni, hogy a Balatonból kifogható és 2,9 érték alatti profindexű teljes (tehát nyurgább) pontyokat nem lehet minden fenntartás nélkül vadverű tőpontyoknak tekinteni és ezek a legnagyobb valószínűség szerint már keverékek és legalább 25—50%-ig mensesvérűek. Amennyiben a Jászfalusiól megkívtat 2,9-es profindex-érték exakt módon, tógazdaságban, örökléstanilag teljesen ellenőrzött biztos szám, úgy a megkívtat 50%-os vadverű népesítő anyag, létrehozása esetén, feltehetően igen jó gazdasági tulajdonságokkal fog rendelkezni.

A süllőivadék felnevelése során véleményem szerint nem szabad megelégedni a betonmedencés neveléssel, hanem erre a célra kis tavakat kell használni és apró ivadéku vadhalak ivatásával (ha kell, mesterséges szaporításuk útján) nyert élő haltáplálékon kell azokat felnevelni.

A süllőfészkek ivási helyen való hagyása, védelem nélkül, a legexenzivebb, nyugodtan anakronizmusnak nevezhető módszer, melynek indokolása a halászmesterekéző tanfolyamok egyik legkönnyebb kérdése volt.

A Balaton gazdag halállományának kialakítása és ennek megtartása igen nehéz feladat. Az ezen dolgozóktól nem szabad gyors „csodákat” várni. A magam részéről még korainak tartom az eddigi halállomány-fejlesztés eredménytelenségének megállapítását, annál is inkább, mivel az elméleti kutatók még csak most tartanak a módszerek tökéletesítésének elején és a gyakorlati végrehajtás is csak most keresi az utat, amelyen haladva az elméleti elgondolásokat legnagyobb mértékben tudja megvalósítani.

Dr. Jaczó Imre



Szajoli Haltenyésztő Állomás: ellenőrzik a táplálékul szolgáló plankton mennyiségét a zsenge pontyivadékok nevelő tavakban. (Jaczó felv.)



Miről számol be a külföldi sajtó?

A. Schubert a DFZ-ben folytatja érdekes dolgozatát, melyben a különféle hínárkaszalógépek problémáit és termelékenységét taglalja. Schubert szerint az eddig használt hínárkaszalógépek végeredményben csak defenzív jellegűek, megvédik vizeinket attól, hogy a növényzet túlbujánzása következményeként azok elmosarasodjanak. Offenzív gépekre van szükség — írja a szerző —, melyek nemcsak vágják, hanem a víz alatt szétaprózzák az uszó szigeteket és a növényzetet gyökérzetével együtt tépik ki, hogy az teljes egészében legyen eltávolítható. Igen érdekes berendezést ismertet a cikk, mely az eddigiektől merőben eltér, lényege egy vagy két vízszintes síkban forgó élezett, illetve fogazott körfűrészhez hasonlító fémtárcsák. Érdekes táblázatban hasonlítja össze Schubert az ismert hínárirító készülékek termelékenységét, kitűnik, hogy a legtermelékenyebb a nálunk is szélteben használt önjáró Esox kasza, mely egyetlen dolgozóval nyolcórás műszakban napi 5—6 hektáros területen irtja a növényzetet. Ez a teljesítmény csuklósaszával dolgozó tíz fő munkájával egyenértékű.



Az Allgemeine Fischerei-Zeitung májusi számában Probst a pontyok növekedéséről ír és beszámol egy párhuzamos kísérletről:

Két ivadékot több helyezett ki, másik kettőt akváriumban. A tóban bőséges táplálkozással a pontyok 225 g-ot értek el, míg az akváriumban 20, illetve 15 mg-ot értek el. Ez fényes bizonyítéka annak, hogy az életkörülményeknek mennyire alávetett a növekedés.

Hoffmann az Allgemeine Fischerei-Zeitung májusi számában tovább vezeti a gondolatot, hogy a hasvízkór kórokozója minden vízben jelen van és csak a rossz tápláltság, degeneráltság okozta fogékonyság következménye az, hogy a hal alkalmassá lesz a fertőzésre. Összehasonlítást tesz cikkében a tbc bacillussal, mely szintén mindenütt megtalálható, de csak bizonyos körülmények között fertőz, ha a szervezet erre alkalmassá válik. A Liebmán-féle elméletet alátámasztja az a körülmény, hogy vizsgálták, mi az oka annak, hogy a hasvízkór a sziléziai tavakban 1935-ben lángolt fel először, ezzel kapcsolatban fel-

vetődött a gondolat, nem kezelték-e másképpen a tavakat azóta, mint addig, tekintettel arra, hogy akkoriban nem volt, mostanában viszont napirenden van a hasvízkór. Megállapították, hogy 1935 előtt a haltakarmány olcsó volt, tehát igen bőven takarmányozták a tavakban a pontyokat. A takarmány árának emelkedése szükségessé tette a trágyázás bevezetését, a trágyázás következtében a vizek tisztasága csökkent, a víz sokkal zavarosabbá, sűrűbbé lett, jelentkeztek a nyári hajnal előtti oxigénhiányos periódusok, tehát a halak életkörülményei leromlottak, ennek logikus következménye, hogy a hasvízkór rendszere- sen jelentkezett.

A Deutsche Fischerei-Zeitung áprilisi számában Erich Fischer arról számol be, hogy ivási időben piacra kerülő csukákból megvásárolják az ikrát és azt megtermékenyítés után kikeltetik. Száraz, tiszta edényekbe teszik az ikrát, ráfejtik a tejet, majd keltető ládába helyezik el. A ládákat „vinidur” nevű kemény PVC-anyagból készítik és átfolyó vízben történik a keltetés. A penészedő ikrákat kis hálószerettel szedik le.

K. A. Szmétanin a moszkvai Rübnoe hozajszto hasábjain foglalkozik Olaszország halászatával, mely igen fejlett, hiszen 7500 km hosszú tengerpartján 140 000 halász több mint 47 600 vízijárművel halászik. A halászat 85 százaléka tengeri, az évi összfogás kb. kétfélmillió mázsá, s ennek csupán 15 százaléka édesvízi hal. A rizsföldi pontytenyésztés fejlődőben van, évi hozama 30 000 mázsára be-

Katona Lajos elvtárs, Baranya megye természetbarát tanácselnöke meglátogatta a mohácsi „Petőfi” htsz halásztanyáit. Útközben Béda felé. (Lukács Antal felv.)



Katona Lajos elvtárs, Baranya megye természetbarát tanácselnöke meglátogatta a mohácsi „Petőfi” htsz halásztanyáit. Útközben Béda felé. (Lukács Antal felv.)

csülhető. Pisztrángot keveset fognak, alig évi 4000 mázsát, a Pó folyó torkolatában létesített angolnatenyészetben kb. 5000 q-t nevelnek fel üvegangolnából piacképes példányokká, a hozam nagy részét a helyszínén savanyítva dolgozzák fel konzervvé.

A DFZ. áprilisi számában Müller a halak antibiotikumokkal történő etetéséről ír. Míg a melegvérűeken ez súlyszaporulatot, növekedést idéz elő (átlag 10—15% gyarapodást és 5%-kal jobb táplálékkifhasználás), a halaknál ezek a kísérletek nemcsak hogy negatív eredménnyel jártak, de hatásuk egyenesen fejlődést gátló, sőt pusztító volt. A felhasznált antibiotikumok a következők voltak: Aureomycin, Terramycin, Penicillin, Chloronitrin és B₁₂ vitamin.

Foglalkozik még a Schäperclaus-féle antibiotikumos gyógyítási eljárással, írja, hogy meg kellett kísérlni a halak etetését antibiotikumokkal, hiszen a hasvízkór infekció bélen keresztül történik, és csak igen kis részben az ectoparaziták útján, így a per os adagolás a támadási ponton hat a kórokozóra. Nagy akadálya ennek a gyakorlatnak sajnos az, hogy a már láthatóan megbetegedett pontyok egyáltalán nem, vagy alig veszik fel a takarmányt. A legjobb eredményeket a Chloronitrin ígéri, főleg azért, mert igen kis adagokban hatásos, a vízben aránylag nehezebben oldódik, így tehát a gyógyszervesztésük kisebb.



Az átokhínár — mint a neve is mutatja — a halasvizek egyik igen komoly ellensége. Az Elodea igen gyorsan fejlődik és csakhamar nemcsak sűrű hínárrengeteget létesít, hanem kémiaiilag is káros a vízre, tekintélyes mennyiségű kalciumhidrokarbonátot köt le és a víz pH értékét nemkívánatos módon emeli. Az AFZ decemberi számában O. Bank dr. foglalkozik az átokhínár nagy gyakorlati jelentőségű problémájával és reámutat arra, hogy az Elodea gipszel olcsón és hatásosan végezhető el. Száz négyzetméter vízfelületre egyetlen adagban felszórt 250 kilogramm trágyagipsz megállítja az átokhínár növekedését, az Elodea megsárgul, de nem pusztul el. Ha ilyenkor kikaszálják, újranovekedést nem észlelnek és a pH érték rövid idő alatt száll le a normális szintre. A kísérletek során nem volt pontosan megállapítható, hogy a gipsz miképpen fejt ki fejlődésgátló hatását, hogy vajon a gipsz mechanikai hatást fejt ki a növényzet bevonásával és így megfojtja, vagy pedig a gipszben levő szulfátion fejt ki az észlelt hatást. A gipszkezelés egyetlen hátránya az, hogy fokozza a fonálgák fejlődését.

(farkasházy)



PERLON!

Válasz a „Nyíltvízi halász”
III. évfolyam 4. számában közzétett cikkére

A Perlon és egyéb, a halászatban ismert műszál import áru. Nem a vállalat, hanem erőnkön és befolyásunkon túlnövő népgazdasági érdek határozza meg a műszál importot. A hazai műszálgártás még gyermekcipőben jár, a második öt éves terv hivatott ezt a népgazdaság minden területén észlelhető hiányosságot kiküszöbölni.

Nem monopóliumról van tehát szó, hanem érdekeinken túl kötelezően jelentkező népgazdasági érdekről, mely korlátozza az import milyenségi és mennyiségi lehetőségeit. Ilyen körülmények között természetesen, hogy mint importáló „háldgyár” elsősorban hálót gyártunk és csak háló vevőinket látjuk el a vásárolt háló javításához szükséges mennyiségű cérnával. Vállalatunk állami vállalat, az általa kibocsátott új cikkek árát nem a vállalat határozza meg. Az árszabályozás megtalálható a Magyar Népköztársaság Minisztertanácsának 46/1955.(VIII. 10.) MT. sz. rendeletében, megjelent a Tervgazdasági Értesítő 1955. aug. 14-i keletű számában.

A fentiből következik, hogy a vállalat által alkalmazott árak nem képezik a vállalat titkát. Megtekinthetők és ellenőrizhetők a többi állami vállalathoz hasonlóan az „Egységes Termék és Árjegyzék, Len- és Kenderipari Termékjegyzék” című 56/b—II. kötetben. Ez az Országos Tervhivatal kiadványa hivatalos használatra. Az új cikkek, így a perlon árukra vonatkozó ár-megállapítások ezek mellékletét képező „Kiegészítés”-ben jelennek meg s ezzel egyidejűleg napvilágot látnak a Tervgazdasági Értesítőben

is. Ezek a kiadványok többezres példányban jelennek meg és a bennük közltek bárkinek rendelkezésére állanak. Üzemünk beérkezett

érdeklődésekre naponta igen sok levélben ad felvilágosítást az érdeklődőknek s e cikk megírásáig egyetlen megérkezett érdeklődést sem hagytunk válasz nélkül.

Hogy a közölt kívánságnak eleget tegyünk, a perlon cikkek ezideig megállapított árakat közöljük, melyek, mint az előzőekben is mondtuk már, az idézett formában napvilágot láttak.

	Btto term. ár	Fogy. ár
	Forint	
34 6/3 ágú perloncérna	471,34	523,70
34/2/4 ágú perloncérna	461,16	512,40
2 mm Ø 4 ágú perlonzsinór	547,86	608,70
3—5 mm Ø perlonkötél	234,68	—
6—10 mm Ø perlonkötél	206,—	228,90
11—15 mm Ø perlonkötél	192,61	214,—
16—20 mm Ø perlonkötél	189,—	210,—

A fenti árak kg-ra vonatkoznak.

	Btto term. ár	Fogy. ár
	Forint	
15 mm szemb. 120 szemes háló 34/6/3 ..	99,90	110,20
15 mm szemb. 160 szemes háló 34/6/3 ..	130,05	145,10
15 mm szemb. 200 szemes háló 34/6/3 ..	158,94	176,60
15 mm szemb. 3,0 szemes háló 34/6/3 ..	230,22	255,80
20 mm szemb. 200 szemes háló 34/6/3 ..	142,26	158,10
25 mm szemb. 120 szemes háló 34/6/3 ..	76,68	85,20
30 mm szemb. 120 szemes háló 34/6/3 ..	74,61	82,90
30 mm szemb. 200 szemes háló 34/6/3 ..	121,23	134,70
35 mm szemb. 100 szemes háló 34/6/3 ..	59,16	65,70
40 mm szemb. 80 szemes háló 34/6/3 ..	47,86	53,20
40 mm szemb. 100 szemes háló 34/6/3 ..	57,60	64,—
50 mm szemb. 60 szemes háló 34/6/3 ..	36,48	40,50
50 mm szemb. 80 szemes háló 34/6/3 ..	45,32	50,30

A fenti árak fm-re vonatkoznak.

	Btto term. ár	Fogy. ár
	Forint	
30 mm szemb. 60 szemes háló 34/2/4 ..	24,20	26,90
35 mm szemb. 50 szemes háló 34/2/4 ..	23,14	25,70
35 mm szemb. 80 szemes háló 34/2/4 ..	32,50	36,10
35 mm szemb. 90 szemes háló 34/2/4 ..	36,24	40,27
35 mm szemb. 100 szemes háló 34/2/4 ..	39,68	44,10
40 mm szemb. 38 szemes háló 34/2/4 ..	14,40	16,—
40 mm szemb. 60 szemes háló 34/2/4 ..	22,16	24,60
50 mm szemb. 40 szemes háló 34/2/3 ..	11,50	12,75
50 mm szemb. 40 szemes háló 34/2/4 ..	12,52	13,90
60 mm szemb. 16 szemes háló 34/2/4 ..	5,49	6,10
60 mm szemb. 31 szemes háló 34/2/4 ..	10,80	12,—
70 mm szemb. 28,5 szemes háló 34/2/4 ..	9,40	10,45
70 mm szemb. 31 szemes háló 34/2/4 ..	10,48	11,60
90 mm szemb. 22,5 szemes háló 34/3/3 ..	8,10	9,—
100 mm szemb. 20,5 szemes háló 34/3/3 ..	6,20	6,90

A fenti árak fm-re vonatkoznak.

dobóháló perlonból	592,36	658,30
szegedi varsa 5 karikás 2 vörsökös	270,20	300,—

Az utóbbi két ár darabszáma vonatkozik.

A közölt árak perloncikkekre vonatkoznak, kender és pamut halász-hálóra vonatkozóan, cikkelem mélységben többszáz árjövahagyás áll a

vállalat rendelkezésére, itt csak a cikkben közölt kérésnek kívántam eleget tenni.

Arkauer Tibor



Rajos József ásványi halász varsát néz fel. (Tóth felv.)

Nemcsak az ipar és a városok szennyezik a vizeket, hanem azok is, akik szemetet zúdítanak a patakokba, törmeléket, ócska használati tárgyakat, eldöglött állatokat dobálnak a vízbe. A halasvizek barátai lépjenek fel az ilyen vízszennyezőkkel szemben is.

A háztartásokban, mosodákban szappan helyett használt mosószer-ek vízbe öntése kárt okoz a vízi-élőlények között. A Daphniák (vízibolhák) pl. már 50 mg/l alkilszulfát és 25 mg/l alkilarilszulfát mosószer jelenlétében száz százalékban elpusztulnak.



Hangcsali...

Hogy a halaknak valamiféle hallásuk van, ezt minden halász tudja, hisz egyes halászati módoknál zajt csapnak, hogy a zsákmányt a fogóeszköz felé zavarják, máskor a legnagyobb



Egy ideig nem volt bárkásuk a mohácsiaknak. Kopeti József, a „Petőfi” tisz. elnöke maga végezte a bárkás nehéz, sok ügyes-bajos gonddal járó teendőit. (Tóth felv.)

csendben dolgoznak, hogy el ne riasszák. Néhány esetben azonban egyenesen a hanggal csalják oda a halat. Ezek közül legismertebb a *kuttyogató*, vagy *butykáló*, mikor egy erre a célra faragott fadarabbal ütögetve a vizet, a harcsákat csalják a horogra.

Van azonban az emelőhalászatnak is két módja, ahol részben hangot keltenek. Mindkettőt a Duna alsó szakaszán, kb. Tolnáától lefelé használják, főleg öregek.

Egyik a *csobbantó*, 150—200 cm nagyságú, jó feszes emelőháló. Augusztus végén, mikor már hűvösödnek az éjszakák, a

halász megáll a parton, a hálót nyelénél fogva háromszor megcsobbantja a víz tetején, aztán leereszti úgy, hogy az *dobbanjon* a fenéken. Pár percet vár, majd kiemeli. Ha nem fogott, 10—20 méterrel lejjebb újra próbálkozik. A háló azért feszes, hogy a halat emelésnél *leüsse a „lábáról”*. Közepére piros rongydarabot kötnek, melyet úgy látszik a halak nagyon kedvelnek, mert ez virít a *pirity* vagy a *kiscsuhé* közepén is. Ugyancsak az öregek használják, mert nem kell nagy erő hozzá, meg olcsó is, ladikon tuskós, halfészkes helyre eveznek, s ott a hosszú kötélre kötött, mindössze 80×80 cm nagyságú, erősen ölmozott sarkú *pirityet* a halfészek közelébe eresztik. Itt is vigyáznak, hogy az leérve *dobbanjon*. A halász kicsit vár, aztán a kötelet emelgetni kezdi. Ha hal van a háló felett, megérzi, s hirtelen felrántja. Szinte hihetetlen, hogy ez a kisméretű háló több kilós halakat is megfog. Titka az, hogy négy sarkán az in piszkóta alakú, átfúrt fa, bőr, csont vagy 8-as alakba hajlitott pöcökben van áthúzva. A hal súlya alatt a háló öblösödik, ösz-

szehúzódik, a pöcök beljebb csúszik s nem engedi az int kifeszülni. Ha a háló nem fog, a halász csendesen tovább *zaklanyozik* és másutt előlről kezdi. Sokszor tuskóba akad és a *pirity* lent marad, de nem sok háló kell hozzá és kávának való vesszőt is találni.

A bajai öreg halászok szerint a *pirity* név szerb eredetű, s maga a *szerszám* is délről származhat, mivel tudjuk, hogy a Száván is használatos hasonló formában. Noha a bajaiak, amióta eszükét tudják, mindig látták, a dunaszekcsőiek csak a század elején tanulták el bérégi szerb halásztól. Akkoriban



A mohácsiak új, cölöpökre épült halásztornyai (a Mocsos-Duna torkolatánál) sikert arattak Baranya megye vezetőinél is. (Lukács Antal felv.)

zárták el ugyanis Szekcsőnél az egyik Dunaágot s így nekik is lett olyan csendes folyású vizük, ahol ezt az érdekes és jól jövedelmező *szerszámot* használhatták

Solymos Ede



Zsenge pontyivadék vizsgálat a Nick-i ivató tavakban (Torday felv.)

PONTYÍVÁS. Május első felében aránylag csak kevés helyen sikerült jól az ívás, de a hó végével, illetve június elején az ívatások általában megfelelően sikerültek. A harcsák sikeres ívásáról is beszámolt több halgazdaság.



BAING, PADUC, DOMOLYKÓ

A pontyfélék ismertetéseinek során kimaradt még néhány, bár gazdasági szempontból kevésbé jelentős halacska, mégis hazai előfordulásuk miatt a teljesség kedvéért foglalkozni kell velük is.

A baing-nemnek egy ismert faja van, mely hazánkban is több helyről előkerült: a kurta baing, (*Leucaspis delineatus* Sieb). Jellemző a kurta baingra az oldalról lapított, hosszúka testalak. Hasvonala bizonyos szempontból hasonlóan a gardáéhoz, éles. Oldalvonala nem húzódik végig a testen, hasonlóan a már ismertetett ökle és csellefélékhez. Pikkelyei aránylag nagyok, könnyen leválnak. Testén hát farok, farkalatti és páros has és mellúszókat találunk. Hátúszója a farkalatti úszó kezdőpontjának a magasságában helyeződik el. Alsó állkapcsa előreugró, így szája felfelé nyílik. Színe és alakja meg lehetőségen igénytelen külsejűvé teszi az állatot: háta zöldesbarna, oldalai ezüstfehérek és az oldalak felső, hátsó részén kékes színű sáv húzódik végig. Elterjedési területe igen nagy, úgyhogy a kurta baing az egyik legelterjedtebb folyóvízi halfajunk. Európa és Ázsia nagyrésztében megtalálható. Hazánkban is több helyen ismeretes, Balatonban, Kőrösökben és még sok tóban, természetes vízben.

Nem nagyra növő hal, hazánkban átlagos testhossza 7–8 cm között van. Táplálékát elsősorban a vízbe hullott rovarok teszik ki, szája is ennek megfelelően alakult felső nyílásúvá. A vízirovarok lárváit is nagy szeretettel üldözi.

Szaporodására jellemző, hogy ikráit a vízínövények szárára és leveleire rakja, melyet a nőstény ivás után azonnal elhagy, a hím marad az ikrák közelében és vigyáz rájuk.

Gazdasági jelentőségük nincs, mint a rablópálcák eledele sem jön ko-

moly mértékben szóba, kicsiny számuk miatt.

A pontyfélék családjába tartozik a csabakok neme. Hazánkban nem tisztázott, hogy ma él e közülük valamelyik faj, régi hegyvidékeinken ismert volt. A vaskos csabak (*Leuciscus suffia* Risso) az ismertebb faj, bár még aránylag keveset tudunk róla. Az tény, hogy a folyóvizek hegyi szakaszaiban, a márna és pisztráng szintjén él. Teste zömökös, szemei nagyok, színe szürkés, illetve az oldalain ezüstfehér, oldalvonala narancsvörös. A vésettajkú paduccal kereszteződik. Nagysága 12–15 cm, gazdasági szempontból csak mint a pisztrángfélék tápláléka jön szóba.



Kurta baing.

Gazdasági tekintetben fontosabb halfélék a domolykók. Két faj tartozik a domolykók neméhez, az egyik a fejes domolykó (*Leuciscus cephalus* L.) magyar néven domorkónak, fejerkeszegnek, fejeshalnak, jász-pontynak, nagyfejű halnak, tomolykónak stb. is ismerik.

Az első szembeszökő tulajdonsága, hogy nagy feje van, nevét is innen kapta. Teste hengeres, szája a fej csúcsán nyílik, kissé felső állású. Színe zöldessárgás, pofatájéka pi-

rosas, hát és farokúszója feketés alapon vörösen tarkázott. Hazai viszonyaink között kb. 40 cm-re és 1 kg-ra nő meg.

A fejes domolykó is nagy területen él. Fő elterjedési területe Közép-Európa, de az Atlanti-óceántól az Uralig fellelhető. Hegyekben nagy magasságokig felhatol. Magyarországon majdnem minden számottevő természetes vízben megtalálható.

Tápláléka férgek, rovarokból tevődik ki. Idősebb korában étrendje kisebb halakkal, békákkal egereket is bővíti. A délből részeken ragadozó ösztöne jobban kifejlődött mint északon. Szaporodása május-júniusra esik.

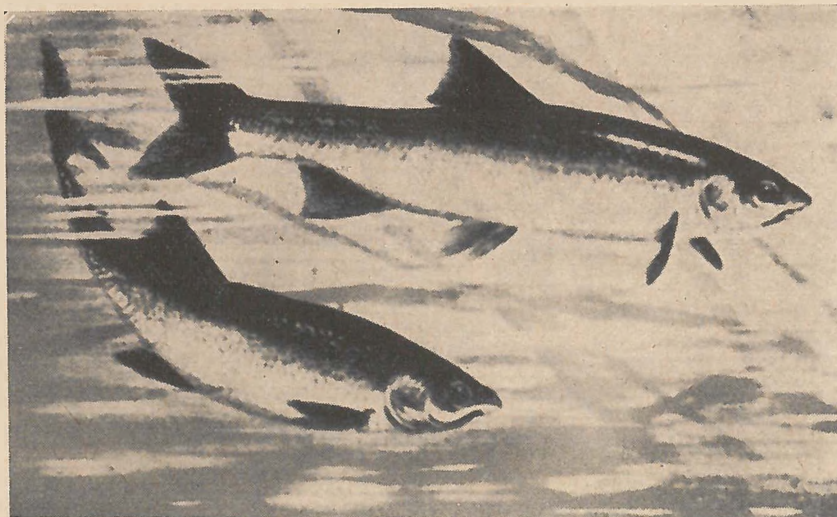
Húsa nem nevezhető értékesnek, ott azonban, ahol kevés az értékesebb halfaj, szívesen fogyasztják. Horgászása könnyű, mert mindenféle csalira könnyen és gyorsan kap. A fejes domolykó a szélhajtó küszszel kereszteződik.

Másik domolykó faj a nyúldomolykó (*Leuciscus leuciscus* L.). A fejes domolykónál lapítottabb testű és szájnnyílása kisebb. Színezete is világosabb. Ahol a fejes domolykó megél, ott fellelhető a nyúldomolykó is, mert ez a hal még gyakoribb a rokonánál. Táplálkozási és ökológiai tulajdonságában is megegyeznek. Ivása korábban játszódik le: március-áprilisban, a hím ilyenkor finom bőrkütyüket kap. Hideg vizekben is jól él, a pisztrángos gazdaságokban mint mellékhal szerepel. Pisztráng fogására is igen alkalmas. Gazdasági szempontból csak mint a ragadozók táplálékának van jelentősége.

A vésettajkú paduc (*Chondrostoma nasus* L.) magyar nevei még: önhal, paluc, petenye, jászpaduc, szilvaorrú paduc, stb. szintén pontyfélé. Megnyúlt hengeres teste oldalirányból lapított. Színe a hátkörnyéken feketés-zöld, oldali és hasi része ezüstfehér, úszói vörösek. Pikkelyei elég nagyok. Ivás idején élénkebb színűvé lesz.

Európának nagy részében előfordul. Hazánkban is majdnem minden valamirevaló folyóban otthonos. Átlagos testmérete hazánkban 25–30 cm. Rajokban él. Szereti a mély, köves vizeket. Tápláléka közül elsősorban a vízi növényeket, ezek közül is a vízben lévő tárgyakat bevonó algákat kell megemlíteni. Április-májusban ívik. Ivóhelyül leginkább kavicsos helyeket választ. Horgászoknak elég népszerű zsákmánya.

—i—f—



A vésettajkú paduc szívesen „legeli” a folyófenék növényzetét.

KÉSŐI IVADÉKSZÁLLÍTÁS. Az Arkusi ÁG. Fényes-tavának bőséges ivadéktermése lehetővé tette, hogy a dunántúli tógazdaságok kihullott halai pótolhatassanak. Az ivadékszállítások a hasvízkór betegség lezajlása után megindultak és egész június hó folyamán tartottak, sőt még július elején is folyt az ivadék szállítása. Több száz mázsa egészséges ivadék érkezett meg rendeltetési helyére, melyek a szállítást a meleg idő ellenére is kitűnően bírták.



Fejlesszük a Balaton süllő- és pontyállományát

(Hozzászólás Dr Jászfalusi Lajos cikkéhez)

Pár sorban szeretnék foglalkozni a süllőállomány fejlesztésének kérdésével, mellyel kapcsolatban elért eredményeket gyakorlati tapasztalatokkal kívánom alátámasztani. Hozzászólásom érdemi részében a permetes keltetés eredménye, vagy eredménytelensége ügyében szerzett tapasztalataim a következők: Minden évben végeztem félmesterséges süllőkeltetést. A fészkek többé-kevésbé tógazdaságból, vagy természetes vizeinkből kerültek ki védett keltetésre. Az 1956-os év folyamán a kedvezőtlen ivási viszonyok következtében erre nem volt lehetőség és így a mépesítést az alsórsi keltető állomástól beszerzett 58 darab fészkelkel hajtottam végre. A fészkek keltetését az általam bevezetett és a HALÁSZAT lapjain már két ízben ismertetett módon végeztem, melynek eredményes volta újból igazolta eljárásom helyes és követendő módját. Megfigyeléseim alapján jelen esetben főleg a dunaszegi „Rákóczi” tsz. kezelésében lévő tó igazolja, hova első esetben került süllőfészkek kihelyezésére. A vízterületnek ezeitig süllőállománya nem volt. Jelzett tóba 5 darab Alsóórsön hat napos permetben érlelt fészkek kerül a kitercebe, ahol az ikrákat 95%-ban kikelték. Az eredményes kelés kézzelfogható bizonyítéka a kihelyezést követő hatodik héten befogott öt-hetes ivadékok, melyből 5 darab jelenleg is akváriumom lakója. Ugyanakkor magában a tóban több tízezer, jelenleg 5–6 cm nagyságú süllőivadék jelenléte állapítható meg. Mondanom sem kell, hogy a kihelyezett 58 darab fészkek kelési százaléka igen jó volt, melynek eredményes voltáról magam meggyőződtem. A korábbi cikkben vitatott permetben érlelt süllőikra eredménytelenséget nem a kikelésre, mert ugyanabból házi keltetést is végeztem, — hanem a zsenge ivadék elpusztulására veztettem vissza. Ezért nem tartom helyesnek a betonkádban való kikeltetést, mivel az ott tömegesen kikelt és szikzacskót felölt ivadék részére a szükséges táplálék nem áll rendelkezésre, minek következménye a tömeges pusztulás. Ugyanakkor az általam bevezetett keltető kitercbe, melynek alját jutazsákvászson védte, az ivadék közvetlen a kelés után védett helyen marad mindaddig, míg a szikzacskóját felszíva, annak sűrű oldalain azt elhagyva már önálló életmódot folytathat. Ezzel a módszerrel elérhető az, hogy csak az ikrás fészkeket kell kihelyezni oda, hová telepíteni kívántam a süllőt, míg a betonkádás keltetés után magát az ivadékokat kell telepíteni és ismerve a

süllő szerfőlött kényes voltát, igen nagy veszteséggel kell számolni.

Figyelembe véve az ismertetett tényeket, az volna javaslatom, hogy a

permetben előérlelt ikrákat a már ismertetett módon kitercekben keltessük balatoni viszonylatban is. Az így befektetett többletmunka, valamint kiadás fokozatosan megtérül a várható eredményen, mert célunk az, hogy természetes vizeink népesítése érdekében végzett munkánk valóban eredményes is legyen.

Torday László
halászati felügyelő

Időszerű teendők a tógazdaságokban

Július—augusztus hónapokban a halak takarmányozása a súlyponti feladat. A takarmány mennyisége és minősége helyes és okszerű takarmányozás mellett dönti el valamely tógazdaság tervteljesítését, vagy tervtúlteljesítését, természetesen etetésre alkalmas időjárás mellett. Folyó évre a kilátások e tekintetben kedvezőek, mert a hűvösebb tavasz miatt a plankton fejlődése júliusra is áthúzódott, víz bőségesen van és a szükséges pótkihelyezések megtörténtek.

Mivel a szokásosnál általánosabb és intenzívebb haltakarmányozással kell számolnunk, ennek gyakorlati okszerű keresztülvitelét fokozott mértékben szükséges ellenőrizniünk. Feladatunk minél több haltakarmány feletetése olyan módon, hogy a maximális halhúshozamot érhesük el, a minőségi kívánalmak figyelembevételével.

Előfeltétel legyen a takarmány gondos előkészítése, áztatás, vagy gőzölés útján, esetleg darálás alkalmazásával. Intenzíven etetni kívánt tavakban naponként helyezzük a karókhöz a takarmányt és naponként is ellenőrizzük annak elfogyasztását. A nagytömegű takarmányozást etetőládák, valamint csónak farmotorok segítségével előmozdíthatjuk. A

szakvezetés naponta alkalmazkodjék a halak étvágyához, amit lehűlés és időváltozás lényegesen változtathat. Nem lehet tehát formálisan takarmányozni, avagy az előre elkészített etetési tervhez mereven ragaszkodni.

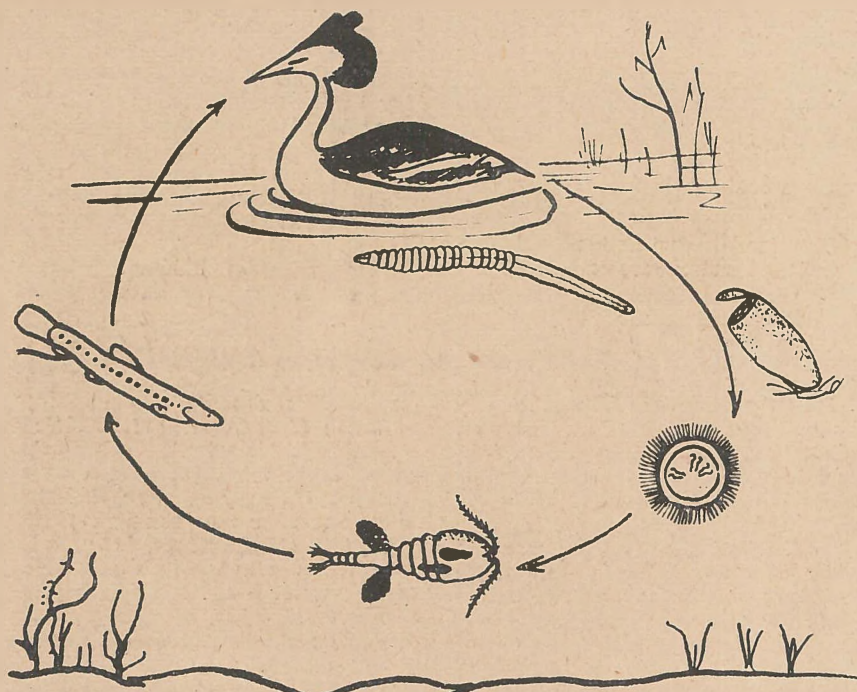
Feltétlenül szükséges, hogy a fő etetési kampányban halainkat hetenként egyszer megvizsgáljuk, s figyelemmel kísérjük, megvan-e a kellő arány az elfogyasztott takarmány és a súlygyarapodás között. Ismerve a tóba kihelyezett darabszámot és annak súlyát, továbbá a feletetett takarmányt, figyelembe véve a tárgyidőszakra feltételezhető természetes hozamból eredő növekedést, könnyen kiszámíthatjuk, hogy az etetés reális-e, avagy túletetés történik.

Tenyészanyagunknál változatlanul törekedjünk minél több természetes táplálékot biztosítani. A halállomány, de különösen az ivadék egészségi állapotát kísérjük figyelemmel, mert augusztusban gyakran jelentkezik a hasvízkóros megbetegedés. Ez esetben azonnal forduljunk a HAKI-hoz. Tavaink kaszálását folytatjuk a nyáron át is és ha az időjárás, valamint a vizellátás megengedi, trágyázhatjuk tavainkat, de természetesen kisebb mértékben, mint a tavaszi hónapokban.

O. Gy.



Atkelés a Sión: Látogatóba érkezik a síóagárdi „Béke” tsz. halgazdaságába Dr. bik János halászati felügyelő és Pöschl Nándor, a Haltenyésztési Kutatóintézet kiküldöttje. (Jaczó felv.)



A Ligula fejlődési köre (Dubinina alapján)

Pókfélék (Aradnoea). A pókok rendjének csak egyetlenegy faja, *Argyroneta Aquatica* él édes-vizekben. Bár halakkal együtt nem tartható, rendkívül érdekes életmódja miatt feltétlenül megérdemli, hogy foglalkozzunk vele. A 10–20 mm. nagyságú pókocskára szárazon vizsgálva nem mutat semmi eltérést szárazföldön élő rokonaitól. Vízbe téve azonban rögtön szembetűnő, hogy potrohát légbuborék övezi, mely a vízben úgy ragyog, mint egy élő higanycsepp. Vízi állat lévén, potrohszőrein magával viszi levegőszükségletét, sőt szövőmirigyei segítségével kis harangformájú „várat” épít, így itt fogyasztja el apró vízi rovarokból álló zsákmányát, itt pihen ki fáradalmait. Kisebb akváriumban tartva hosszú ideig figyelhetjük érdekes életét.

A pókfélékhez tartoznak rendszertanilag a *vízi atkák* (Hydrochiidae) is. Nagyságuk mindössze pár mm, de annál változatosabb a színezetük. Találunk köztük vörös, zöld, sárga, kék és barna színűeket, sőt sokszor e színek még változatosabb tarkaságban is megtalálhatók. A gömb, vagy tojásdad alakú úszó cseppek igen szép látványt nyújtanak. Nagyobb halakra nem veszélyesek, de azért mégis ajánlatos őket külön tartani. Igen rosszízű falatok lehetnek, mert halaink nem fogyasztják.

Rovarok (Insecta). A vízi rovarok rendkívül gazdag csoportjából aránylag kevés azoknak a száma, amelyek akvarisztikai viszonylatban számbajöhetnek. Az állandóan vízben élő rovarok legnagyobb része a bogarak és a felemás szárnyúak rendjébe tartozik, de a többi rovar-rendnek is számos képviselőjével találkoztunk. E rovaroknak jelentős része vízben éli le lárváallapotát és éppen ezek azok, amelyek bennünket különösebben érdekelnek.

A bogarak vagy fedeles szárnyúak közül közismert a *szegett csíkbogár* (*Dytus marginalis*) és a fekete csibor (*Hydrophilus piceus*). Mindkettő lárvája veszedelmes rabló. A szegett csíkbogár kifejlett korában is megtartja rabló tulajdonságát, a fekete csibor viszont már inkább növényevő. Sem lárvájuk, sem a kifejlett állatok halakkal együtt nem tarthatók. Ha kisebb medencét áldozunk tartásukra, érdemes megfigyelni életmódjukat. Ezeknek a fajoknak rendkívül sok kisebb rokona él vizeinkben. Legnagyobb részük szintén ragadozó s emiatt ne tűrjük meg medencénkben.

Kétszárnyúak (Diptera) a szúnyogok és legyek. A szúnyogok közül a *Culex* nemnek nagyon sok fajtáját ismerjük, de nem ritka a rettegett maláriaterjesztő szúnyog, az *Anopheles* sem. A bojtos szú-

nyognak (*Choretra*) érdekes, vízszínen átlátszó lárvája van. Az egyik legértékesebb haltáplálékot nyújtó szúnyogfajnak a *Chironomus*nak lárvája élénk vörösszínű. Ha vízi növényekkel benőtt pocsolya fenekéről egy kis iszapot merítünk ki, legtöbbször megtaláljuk benne a 10–15 mm hosszú lárvákat, melyek az iszapba fűrt csövekben tartózkodnak. Egyébként bármelyik szúnyogfaj lárvája kitűnő haltáplálék és részünkre ebben van jelentőségük.

Poloskák. Felemásszárnyúak. (Hemiptera). A vízben élő poloskák azok közé a vízi rovarok közé tartoznak, amelyek egész életükben hívek maradnak a vízhez, nemcsak lárváallapotukat töltik benne, mint az előbbieket. Nézzük először a vízi skorpiók családját. A vízi skorpiókra legjellemzőbb, hogy első lábpárjuk a zsákmány megfogására alkalmas fogó szerkezetté alakult át. Csak a legismertebbeket említjük. A közönséges úszópoloska (*Naucoris cimicoides*) kb. 15 mm nagyságú, lapos tojásformájú, szélesfejű, szürkés-testű állat, csőrével fájdalmasan szúr. A *Nepa cinerea* széles lapos-testű vízi poloska, míg keskeny, pálcaszerű, száraz fatörmelékre emlékeztető a *Ranatra linearis*. Mindkettő vízi növényekre telepedve lesből tör zsákmányára. Akvárium életközösségben halakkal együtt nem tartható. A hátán úszó vízi poloskák legközönségebb faja a *Notonecta glauca*, szinte minden pocsolyának elmaradhatatlan lakója. Mint a család elnevezése is utal rá, nem hasán, hanem hátán úszik. Első két lábát a zsákmány megragadására használja, háta csíkosan tarkázott, feje és potrohának eleje zöldes-fehér, tora bársonyfekete, szárnyfedői barnásak. Tarka mintázatával szemben hasa, mely úszáskor felfelé fordul, piszkos színével beleolvad környezetébe. Szintén fájdalmasan szúr. Közele rokona a *Ploa minutissima*, mely az előbbihez képest rendkívül kicsiny, alig 1/2–2 mm nagyságú állat. Ide tartoznak még a *Corixa* nembeli vízipoloskák, melyek teste hosszúkas-lapos. Ehhez a nemhez tartozó ál-

Az akvaristák medencéiben

latokat, vagy petéiket gyakran behozzuk az akváriumba szabad vízből származó növényekkel, de méginkább a vízi bolhákkal együtt. Ügyelni kell rájuk, mert medencénkben hamar megnőnek s állatainkra veszedelmessé válhatnak.

A *Recésszárnyúakhoz* (Neuroptera) tartoznak a tegzes szitakötők, ezek legjellemzőbb sajátossága az, hogy lárvájuk idegen testekből cső, vagy tegez alakú házat épít, melyet éppen úgy hátán hord, mint a csigák. Ezzel védi puha testét. Rendkívül sok fajtájuk él, halainknak ízes táplálékkul szolgálhatnak, ha hozzájuthatnak.

Egyenesszárnyúak (Orthoptera). Ide tartoznak az összes szitakötőfajok. A vízi életközösségek szempontjából csak lárvájuknak van jelentősége. A szitakötőlárváknak gyűrűs potrohuk, három pár lábuk és hatalmas rágószájuk van. A fajokhoz képest kisebbek, vagy nagyobbak. Jellemző rájuk, hogy már lárvá állapotban emlékeztetnek a szitakötőre, sőt rajtuk a kifejlett állat szárnyainak nyomai is láthatók. Vérengző ragadozók. Itt kell még megemlékezni a *kérészekről* (Ephemera). Lárvaik többnyire kisebb, mint a szitakötőké, bár hasonlít ahhoz, mégis könnyen megkülönböztethető azáltal, hogy nincs nagy rágószája és három, meglehetősen hosszú faroksortéje van. Kitűnő haltáplálékkul szolgál.

Kagylók (Bivalveae). Kagylók akváiumi tartása könnyen pusztuló voltak miatt nem terjedt el nagyon. Mint érdekességet említjük meg, hogy a szivárványos ökle a kagylók kopolyúiba rakja ikráit és ezek itt kelnek ki. Tudjuk, hogy a kagylók táplálkozásuk miatt (törmelékekkel és apró élőlényekkel táplálkoznak) rengeteg vizet áramoltatnak keresztül testükön, ami természetesen bő oxigén ellátást jelent. A szivárványos ökle is ezért választja a kagylók kopolyúját ivadéka keltetésére. Kísérletül e célra állóvizekből származó, kisebb termetű Unió fajokat használtunk fel. A többi fajoknak akvarisztikai szempontból sem sok szerep jut.

Csigák (Gastropoda). A vízi



A Szajoli Haltenyésztő Állomáson ellenőrzik a kikelt zsenge pontyvadékokat. (Jaczó felv.)

csigák külső megjelenési formájukban és életmódjukban is igen hasonlatosak szárazföldi fajokhoz. Jelentőségük főleg abban rejlik, hogy akváiumban halakkal együtt tarthatók, sőt itt a hulladékok eltakarításával fontos szerepet töltenek be. Ha csak a gyakoribb fajokat említjük, meg kell említeni a tornyosházú *mocsári csigáinkat* (Limnea), köztük a legnagyobb testű *Limnea stagnalis* sajnos, a növényekben sok kárt tehet. A postakürt-szerű házú *Planorbisok* szintén gyakoriak. Hazai fajtáink közül akváiumban a kistestű tornyosházú *Physa* változatok a leghasznosabbak. Csigáink legtöbbje petéikkel szaporodik, de vannak eleve szülő fajok is, mint például a *Vivipara vivipara* és az ennél nagyobb *Vivipara hungarica*. Akváiumban tartva sok kárt okoznak azzal, hogy a talajba ásva megukát azt összetűrik. Akváiumban előszeretettel tartják a trópusi származású vörös színű *Planorbisokhoz*, illetve a *Physákhoz* hasonló változatokat.

Mohaállatok (Bryozoa). Vizek fenekén korhadó ágakon, de többnyire élő növényeken is sokszor

vattaszerű kisebb telepeket láthatunk. Ha jobban szemügyre vesszük ezeket, látjuk, hogy a telep számos egyedből áll. Apró csövek és a csövekből kinyúló finom tapogatók figyelhetők meg. Nálunk főleg *Lophopus* fajok gyakoriak.

Befejezésül csak annyit, hogy e cikk keretében nincs rá mód, hogy egyes alsóbbrendűek életmódjával behatóan foglalkozzunk. Csak az illető fajokra leginkább jellemző tulajdonságokat soroljuk fel. Akik speciálisan kívánnak egyes fajokkal foglalkozni azoknak megfelelő szakirodalmat kell felhasználniuk.

Hankovszky Dezső

A Rajna a Bodeni-tavat 17,4 százalékos oxigén-telítettséggel hagyja el, a túltelítettség fokozatosan csökken a Rajnába ömlő városi szennyvizek hatására, de a Bodeni-tóból eredő növényi plankton által termelt oxigén még hosszú szakaszon biztosítja az oxigénmennyiséget. Folyóvizeink szennyezett szakaszain a szerves anyag gyorsabb lebomlását biztosíthatjuk víztározókból utánavezetett, algákban dús vízzel.

★

A szabadon élő tífusz-paratífusz-enteritisz baktériumok ma már sokkal tökéletesebb módszerekkel mutathatók ki a vízben, mint régen. A vízszennyezésekkel ezek a baktériumok is bejutnak a vízbe. Nem elég elpusztításuk fertőtlenítéssel, hanem minden bomló fehérjét távol kell tartani a vízből.

Hírártáshoz kézi csuklóskaszákát vásárolunk, ajánlatokat Alkotmány H.T.Sz. Nyíregyháza, Irodaház, címre kérjük.





Hogyan értékeljük -

- gazdaságilag a gémekeket?

A gémféléknek, mint halkártevőknek a vizsgálata állandóan foglalkoztatja a szakembereket. Az újabb irányzat azonban már nem elégedhetik meg azzal, hogy kizárólag a halfogyasztás szempontjából nézze ezt a kérdést, hanem a gémekeket és a halastavak madárvilágát a vízi élővilág életközösségének szerves részeként vizsgálja. Igaz ugyan, hogy kiforrott és kellőképpen helytálló módszerek erre nézve kidolgozva még nincsenek, de hasznos dolog, ha elvetjük az eddig uralkodó statikus szemléletet és tanulmányozzuk a vízi élővilág környezetéhez és egymáshoz való viszonyát is.

Négy különböző időszakban vizsgáltam Óhat—Pusztakócsón a szürke gém táplálkozását és négy eltérő eredményt kaptam.

1953. július: 67,5% hal, 6,9% emlős, 10,0% béka, 15,6% rovar.

1953. augusztus: 42,8% hal, 28,0% emlős, 14,7% béka, 14,5% rovar.

1954. július: 9,9% hal, 75,2% emlős, 6,2% béka, 8,7% rovar.

1955. június: 84,0% hal, 9,9% béka, 6,1% rovar.

Ezek az adatok különböző mesterséges vagy természetes tényezők ha-

tásának eredményeképpen jöttek létre, ezek részletezése igen terjedelmes lenne, de rövid elmesztatásunkhoz nem is szükséges. E néhány számból, melyek beható vizsgálatok eredményei, arra következtethetünk, hogy az élőhelynek, a környezetnek, a kedvező, vagy kedvezőtlen adottságoknak, a természetesen megváltozott, vagy ember által mesterségesen megváltoztatott körülményeknek kell módosítaniuk 1—1 faj táplálkozási ökológiáját és ezek határozzák meg a haltermeléshez való viszonyát is.

A gémekek helyes gazdasági értékelése céljából tudnunk kell, hogy vannak fajok, melyek alkalmazkodó képessége nagy, kevésbé ragaszkodnak az élőhelyhez, akár táplálkozási, akár fészkelési célból. Ilyen pl. a szürke gém. Ez a faj nemcsak a vízből, hanem a környező mezőkről, rétekről is felszedi a táplálékát, különösen akkor, ha kényszerült erre, ezenkívül fészkelés tekintetében sem ragaszkodik a vízhez. Ha megfelelően védekezünk ellene, könnyen megvalósul a halastótól.

A másik típus, — ide tartozik a vörös gém is —, mind táplálkozás,

mind fészkelés céljából ragaszkodik a halastóhoz, ha a környezeti tényezők megfelelnek neki. Jellemző rá, hogy csak megfelelő növényasszociáció esetén fészkel. Nem szívesen költ a sás szegélyében, inkább a nagy kiterjedésű nádas részeket kedveli. Okszerű növénytelepítéssel, a partvédő növényssáv szabályos méreteinek betartásával védekezhetünk ellene.

Táplálkozáskor a szervezet meghatározott tényezőkhöz idomult mind anatómiai és élettani, mind pedig ökológiai vonatkozásban. Feltételezhető, hogy a fajok táplálkozási ökológiája a lassú, de állandó környezetváltozásokkal együtt változik, de az idők folyamán megszilárdult sajátosságokat gyorsan és alapvetően aligha lehet megváltoztatni, mert a szervezeti tényezők megváltozásához hosszú idő kell. Azok a fajok azonban, amelyek alkalmazkodó képessége nagy, és bár a táplálkozásuk meghatározott jellegű, képesek ellenőrizni azokat a táplálkozási eltolódásokat, melyek a rájuk kényszerített környezeti tényezők következményei. Ez esetben a szürke gém táplálkozása még meghatározottnak mondható oly értelemben, hogy táplálékában majdnem mindig szerepel a hal, emlős, béka, rovar. De mint a fenti szám adatokból kitétni, ezeknek az egymáshoz való aránya már függ a természetesen megváltozó, vagy mesterségesen megváltoztatott környezeti tényezőktől. Azok a fajok, amelyek alkalmazkodó képessége kisebb, az emberi beavatkozások következtében nagyon megfoghatkoznak, sőt kipusztulás fenyegeti őket. A szürke gém alkalmazkodó képessége kedvező fájának fennmaradására, de ugyanakkor megkönnyíti az ellene való védekezést.

Tusnádi Győző



A szelektáló halászat eredménye a tolnai Dunaágban 4—5 q szeméthal. (Horti felv.)

HALÁSZAT

Felelős szerkesztő: Ribánszky Miklós

Szerkesztőség és kiadóhivatal:

Budapest, V., Beloiannisz utca 8. IV. em.

Telefon: 111-253

Előfizetéseket felvesz a Posta Központi Hírlapiroda, Budapest, V., József nádor tér 1. Telefon: 180-850, csekkszám: 61268

Felelős kiadó:

A Mezőgazdasági Könyv- és Folyóirat-kiadó Vállalat igazgatója

Az előfizetés díja: Egy évre 24,— Ft.

Egyes szám ára: 2,— Ft.

Megjelenik havonta

Példányszám: 1550

36084-689/2 — Révai-nyomda, Budapest, V. Vadász utca 16, (Felelős vezető: Nyáry D.)

A HALÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT

(Budapesti V. Néphadsereg u. 10. Telefon: 111-687 és 115-893, távirati cím: Halértékesítő Budapest) az ország egyedüli halnagyszerkedelmi vállalata, a haltenyésztéssel és halászattal foglalkozó állami vállalatok, gazdaságok és intézmények haltermésének kizárólagos értékesítője. Termelészövetkezetek haltermését is részben vagy egészben megvásárolja. — Budapesti nagyker. telepek: IX. Csarnok tér 5. (tel.: 180-207) és IX., Gönczy Pál u. 4. (telefon: 188-721) Élőhalszállító vagonpark: Budapest-Kelenföld p. u. (telefon: 268-616). Fiókházak: Baja, Debrecen, Gyöngyös, Győr, Kaposvár, Kecskemét, Miskolc, Pécs, Salgótarján, Szeged, Székesfehérvár, Tatabánya, Veszprém, Balatoni kirendeltség: Siófok.