



Kiadja: A FÖLDMIVELÉSÜGYI M. KIR. MINISZTERIUM
AZ „ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET“ HIVATALOS KOZLÖNYE

MEGJELENIK minden hó 1-én és 15-én.
Az Országos Halászati Egyesület tagjai ingyen kapják.
Nemtagoknak előfizetési díj: Egész évre 6 K, fél évre 3 K

Szerkeszti: RÉPÁSSY MIKLÓS.
Szerkesztőség: Budapest, V.. Ügynök-utca 19. szám., IV. emelet.
A lapra vonatkozó mindennemű közlemények a szerkesztőséghez intézendők.
Hirdetéseket a lap számára a „Pátria” r.-t. Budapest, Üllői-út 25. vesz fel.

TARTALOM: A halastavak anyaforgalmáról. *Dr. Unger Emil.* — A leggyakoribb halbetegségek. *Landgraf János.* — Raktártavak. *Rm.* — A völgyzárók halászat hasznosítása. (Folyt.) *Simonffy Gyula.* — Társulatok. Egyesületek. (Az O. H. E. értekezlete. Választmányi ülés.) — Vegyesek. — Tárca: Dunai halászképek. *Jekelfalussy Pál.* — Hirdetések.

A halastavak anyagforgalmáról.

Irta: Unger Emil dr.

A tó vizének minden cseppje életet rejt magában. Tudjuk, hogy nemcsak halak vannak a halastóban, hanem az élő lények milliói; zürzavaros összevisszaságban nyüzsögnek az élő vízben. Ez a zürzavar azonban csak látszólagos. A tudomány bevilágít a rejtelmekbe s általa mindinkább arról győződhetünk meg, hogy a legparányibb szervezetnek is megvan a maga hivatása, hogy bizonyos értelemben a tó a maga egészében él, vagyis a benne levő összes növényi és állati szervezetek, ideértve a halakat is, egy életközösséget alkotnak, melyben a víznek minden cseppje résztvesz és az egész életközösség úgynevezett biológiai egyensúlyban van.

Ha ez a biológiai egyensúly valamilyen külső vagy belső ok hatása folytán megbillen, akkor mélyreható változás megy végbe a tóban, az egyensúly megzavarása életbevágó az egész életközösségre s a hatás mindaddig tart, míg az egyensúly helyre nem áll. Ebben a tekintetben pedig a halak, a baktériumok, végvények, stb. egyenlőrangúak, mert a biológiai egyensúlyt közösen tartják fenn.

Hiába foglalkoznánk tehát csupán halaink szervezeteivel, élettanával, azt vallván, hogy a halászt, a tenyésztőt csak ez érdekelheti, mert a fentebb említett életközösségből halainkat kiszabadítani nem lehet. Számolnunk kell ennél fogva a tó egész életével, a biológiai egyensúlyt fenntartó összes tényezőkkel. Innen van azután a halászat problémáinak rendkívüli bonyolódottsága.

Világítsuk meg ezt az elvont fejtegetést egy konkrét példával:

Van a tóban bizonyos számú hal. Szépen fejlődnek, mert mennyiségük megfelelő a tó termőképességének; más szóval megvan a tóban a biológiai egyensúly, mely most nekünk kedvező. Ámde valamely külső vagy belső

ok folytán a víz összetételében változás áll be; olyan lesz a víz, hogy a benne különben tán mindig jelenlevő Aphanizomenon és Polycistis nevű kékmoszatoknak most különösen kedvező, melyek így aztán nagyon erősen kezdenek szaporodni és pedig a halainknak hasznos táplálékát adó más szervezetek rovására. Megbillent az egyensúly; majd ismét helyreáll, midőn a változott viszonyoknak megfelelő töméntelen mennyiségű „tóvirág” kifejlődött. Csakhogy most már halainknak és nekünk nem kedvező az újabb egyensúly állapota, mert a természetes haltáplálék silányabb és kevesebb lett. Sőt még kedvezőtlenebb helyzet is bekövetkezhetik, bár ez — szerencsére — ritkán szokott megtörténni. Újabb változás áll elő a víz összetételében s az a tóvirágnak most már nem megfelelő. Ennek következtében ez nem tud tovább szaporodni, sem megélni. Hirtelen elhal, rothadásnak indul, elvonja a víz oxigéntartalmát s a halak a fülledt nyári éjszakán megfulladnak. A biológiai egyensúly tehát ismét megbillen, de újból helyreáll: a tóvirág és a halak helyét más szervezetek foglalták el. A tenyésztőnek pedig oda a reménye: a jó halhústermés, a mit már biztosra vett.

Látjuk ebből a példából, hogy a tó életközösségében részes szervezetek egyes csoportjai a biológiai egyensúly megbillenésekor más szervezetekkel kicserélődnek s ezáltal újra helyreáll az egyensúly. Ebből a szempontból az összes szervezeteket két nagy csoportra oszthatjuk: termelőkre és fogyasztókra. Az elsőbe azok tartoznak, melyek a szervetlen táplálóanyagokból szerveseket tudnak készíteni. Ezek a klorofillt tartalmazó növényi szervezetek, az ú. n. „autotrof” növények. A másodikba azokat soroljuk, melyek csupán már kész szerves anyagokból képesek megélni. Ezek a „heterotrof” növények, aminők a legtöbb baktérium és a gombák, meg az összes állati szervezetek, kezdve a végvényeken fölfelé, kivétel nélkül.

Az autotrof növények nagyszerű munkája, mely az egész állati élet alapfeltétele, a *szénasszimiláció* néven ismeretes. A szerves vegyületek formálására szükséges szén a levegőben s a vízben is mindenütt jelenlevő széndioxidgázból nyerik a növények. Ebből a vegyületből a szén visszatarthatják, az oxigént pedig elbocsátják. Ehhez a munkához a napfény energiája szükséges, miért is ez a működés éjjel szünetel.

A szénasszimiláció első, könnyen kimutatható terméke szénhidrát, legtöbb esetben keményítő. Mivel pedig a szénhidrátok a szénen kívül csak a hidrogén és az oxigén elemeket tartalmazzák és pedig e kettőt éppen olyan arányban, mint a minőben a vízben egyesülve vannak: (H:O = 2:1) a szénhidrátok felépítésére a víz maga tartalmazza az összes szükséges elemeket vagyis a víz nemcsak táplálékok oldószere, hanem az autotrof zöld növények részére táplálék is. Természetes más szerves vegyületek felépítésére a víz elégtelen s csak akkor hasznosítható, ha az organizmus felépítésére szükséges összes anyagokat kellő mennyiségben oldva tartalmazza.

A szénasszimiláció alkalmával, mint már említettem, oxigén lesz szabaddá, mely a tó vizében abszorbeálódik s a mely azután az egész életközösségnek biztosítja a lélekzés lehetőségét. Az autotrof növények tehát méltán megérdemlik a tó életközösségében a „termelő“ nevet, hiszen, mint látjuk, nemcsak szerves anyagok készítéséről, hanem még friss levegőről is ők gondoskodnak. A tóban különösen az *apró, mikroszkópikus algáknak* van e tekintetben is rendkívüli fontosságuk.

Már most a szervezeteknek ez a két nagy csoportja: a termelők és a fogyasztók tábora biológiai egyensúlyban kell, hogy legyen. A szervezetek összes mennyisége pedig a tó termőképességével arányos. Minél kedvezőbbek a klimatikus viszonyok, minél alkalmasabb a tó vízének, talajának összetétele, annál több organizmusnak adhat az lakóhelyet.

Természetes, hogy a fogyasztók táborában a halaknak legfeljebb csak egy bizonyos mennyisége lehet jelen, hogy az egyensúlyi állapot kedvező maradjon; ez a maximum.

Ez a mennyiség a tó halhústermőképességétől függ, melyet tapasztalati úton meg is lehet állapítani. Az intenzív gazdálkodásnál azonban nem elégszünk meg egy tóban annyi hallal, a mennyit az „megbír“, hanem többet teszünk bele, de ekkor a fogyasztók egy részének megszorítása folytán megbillent biológiai egyensúlyt helyre kell állítanunk. Ez vagy úgy történhetik, hogy a halaknak *mesterséges eleséggel* pótoljuk azt a hiányt, a mely megélhetésüket, növekedésüket különben lehetetlenné tenné, vagy pedig úgy, hogy a tó termőképességét *talaj- vagy víztrágyázással* igyekezzünk annyira fokozni, hogy az egyensúly fenntartható legyen. Esetleg a két módot kombinálhatjuk is.

Néhány állati és növényi eredetű haltakarmány összetételét a következő táblázat mutatja:

	Halliszt	Csillagfürt	Árpa	Melassz
Nyers fehérje... ---	47.3	34.4	8.8	5.4
Igazi fehérje ... ---	43.6	30.6	8.0	—
Nyers zsír 1.6	3.8	2.1	—	—
Szénhidrát ... ---	—	21.9	56.7	54.9
Nyers rost ... ---	—	12.7	1.1	—
Ásványi anyag ... 32.6	3.6	2.5	7.2	—

A számadatok *Cselkő* takarmányozástanából valók s az egyes anyagok *emészthető* alkatrészeit tüntetik föl százalékokban, kivéve az utolsó rovat adatait, melyek egyszerű elemzési adatok.

Ezen néhány takarmány után lássuk a természetes haltáplálék összetételét *Knauthe* adatai szerint:

Dunai halászképek.

— Tárca a „Halászat“ számára. —

Írta: **Jekelfalussy Pál.**

Szép fővárosunk hatalmas életerének, a pompás Dunának partján járkálók szemébe, különösen ha kissé kívülebb merészkednek a

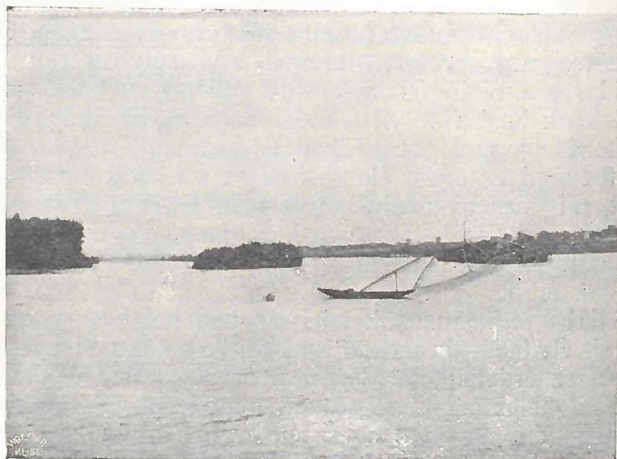


1. kép. Nem éppen dús zsákmány.

városi háztömegeből, sokszor ötlenek a nagy embersokaság kulturkörtétől nagyon is elűtő képek. De talán legmegkapóbbak, valami igazán egészen más régi világra emlékeztetők éppen a halászkok

munkájuk közben. Persze nem lehet itt szó valami csoda halbőségéről, a hol ennek az „ősfoglalkozásnak“ a kulturából fakadó annyi ellensége van egy rakáson.

Az 1. sz. képünk is egy kis halász „bokrot“ ábrázol a Dunán abban a pillanatban, mikor a halászat befejezése után épen a nem igen dús zsákmányt nézik.



2. kép. Merítőháló a csónak orrán.

A hálót körülbelül 500 lépéssel feljebb vetették ki. Az egyik halász legény a partmentén haladt s a „farhám“ segítségével tartotta a háló egyik végét, a „szolgabotra“ támaszkodva. A másik kettő,

	Volvox, Cyclops, Daphnia	Daphnia és Rotatoriák
Nyers fehérje	36.4	60.9
Igazi fehérje	31.2	58.8
Zsír	7.7	17.6
Szénhidrát	7.6	0.7
Kitin, ill. nyers rost	6.2	8.2
Ásványi anyag	42.1	12.6

Ez utóbbi táblázat azt mutatja, hogy a természetes haltáplálék összetétele nagyon ingadozó s a plankton-szervezeteknek nagy tömegekben való váltakozása miatt egy- és ugyanazon tóból sem kaphatnánk soha egyforma elemzési adatokat. Mindazonáltal a takarmányelemzések adatai szerint a természetes haltáplálékok összetételét takarmánykeverékek készítésével megközelíthetjük.

A takarmányozásnál az anyagok helyes összetételén kívül nagy fontossága van a takarmány helyes adagolásának, felosztásának. Kísérletek bizonyítják, hogy a ponty anyagcseréje addig, a míg a víz hőmérséklete 14 C°-on alul van, oly jelentéktelen, hogy mesterséges etetés szükségtelen. 18°-ig lassan növekszik az étvágya, 19°-tól fölfelé pedig rohamosan fokozódik az anyagcseréje mintegy 25°-ig, a hol körülbelül az optima van; ez a legkedvezőbb hőfok általában pontosan nem határozható meg, mert a helyi viszonyoktól függ, attól, hogy az állatok melegebb vagy hidegebb éghajlathoz szoktak-e.*) Ha tehát vannak is a takarmány felosztására vonatkozó jól bevált szabályok (pl. *Corchus Bélé-é*), mégis nem ajánlható eléggé tógazdáinknak, hogy a víz hőmérsékletét, lehetőleg a nap bizonyos óráiban többször is, az egész évadban méressék s hogy az etetés az így nyert adatokhoz igazodjék.

Sajátságos dolog, de általános tapasztalati tény, hogy

*) *Knauthé*: Die Karpfenzucht, 263. l.

a takarmányozás minden igyekezet mellett is rendszert az olyan tavakban jár a legtöbb sikerrel, a melyekben a természetes táplálék is sok. Silányhozamú tavakban a takarmányt is rosszul értékesíti a ponty. Ennek egyrészt az az oka, hogy a takarmányt még sem tudjuk, meg nem is igen szoktuk olyan gonddal összeállítani, hogy az a természetes táplálék összetételét a lehető legjobban megközelítse s így hiányos az, a hiányt pedig a hal csak természetes táplálékkal tudja pótolni; másrészt pedig *Dr. W. Cronheim* és *Zuntz* vizsgálataik alapján arra a következtetésekre jutottak, hogy a természetes haltáplálék a szoroson vett táplálékanyagokon kívül még emésztőanyagokat, ú. n. *enzimeket* is tartalmaz, melyek a ponty emésztőnedveinek hatását növelik, emésztőszerveit fokozottabb működésre képesítik. Mind-ebből már most az következik, hogy bármilyen súlyt helyezünk is a takarmányozásra, a természetes táplálékot ezzel mégsem helyettesíthetjük teljesen, arra kell tehát törekednünk, hogy ezt a nélkülözhetetlen tényezőt a tóban biztosítsuk, fejlődését előmozdítsuk. Ezt a feladatot pedig *trágyázással* oldhatjuk meg.

Trágyázással etetés nélkül is fokozhatjuk a tó termőképességét, viszont silány termőképességű tavakban az etetés eredményét is kedvezően befolyásolhatjuk trágyázással. Ebből világos, hogy a trágyázás a tógazdálkodásnak egyik igen fontos, talán legfontosabb kérdése. A halászattal foglalkozó tudományos intézmények, kísérleti állomások évek óta mindenfelé foglalkoznak ezzel a problémával s bár különféle ez irányú kísérletek sok érdekes részletkérdést tisztáztak a tavak anyagforgalmában, ma még — sajnos — gyakorlatilag nem tudunk többet elérni, mint a mennyit évékkal ezelőtt is tudtunk már.

Műtrágyáknak a halastóba való szórása úgy a hazai, mint a megbízható külföldi kísérletek alkalmával *eddig* hiábavalónak bizonyult. *Hofer*, a ki a legnagyobb

vive a háló másik végét a csolnakban, oly messzire távolodott a parttól, hogy a háló teljesen ki volt feszítve, s miután vagy 350 lépést eveztek egyenes irányban lefelé, lehetőleg éles szögben, kifutottak a partra, a hol a csolnakot a „czuczával“ kikötötték. A hálót aztán behúzták és a zsákmányt a szákhálóba került.

Ebben a pillanatban sikerült a kis halász bokrot lefényképeznem.



3. kép. Halásztelep.

A Duna partján sétálva, közvetlenül a főváros alatt, egy másik fajta halászat tűnik fel a szemlélőnek: a négykávás, merítőhálóval való halászás.



4. kép. Főzik a halászeletet.

apparátussal kísérletezik s a kinek eddigi eredményeit lesz alkalmunk még olvasóinkkal bővebben megismertetni, azt mutatta ki, hogy a mezőgazdaságban használatos műtrágyákat a tófenék részben megköti, mely körülmény nem engedi, hogy azok a tó anyagforgalmában kellően résztvegyenek. A nitrogéntrágya (chilisalétrom) részt vesz ugyan ebben az anyagforgalomban, csak hogy nincs benne kőszőnet: a haltáplálék helyett bizonyos denitrifikáló baktériumok élnek belőle, elbontják azt, nitrogénjét kiszabadítják, mely gázalakban a levegőbe távozik. E fölfedezés után a műtrágyázás problémáját még nehezebben megoldható kérdésnek kell mondanunk, mint a minőnek azelőtt mutatkozott!

Ezzel a sikertelenséggel szemben biztatók ugyancsak *Hofer* nek városi- és más organikus szennyvizeknek halastavakban való értékesítésére vonatkozó sikeres kísérletei, melyek iránt most mindenfelé élénk érdeklődés észlelhető.²⁾ Bármily sokat ígérő kísérletek is ezek, annyit meg kell állapítanunk, hogy a dolog alapja nem új. Az ú. n. községi usztatótavak (Dorfteich) haltáplálékban való mesés gazdagsága és igen nagy halhústermőképessége sok-sok év óta köztudomású. Ezeket a tavakat pedig a városi csatornaszennyvizekhez nagyon hasonló összetételű szennyvíz trágyázza, rothadás jelenségei nélkül, dacára annak, hogy a legtöbb helyen szakszerű biológiai és kémiai vizsgálatokat egyáltalán nem végeznek, hogy a dolgot ellenőrizzék, a bajt megelőzzék. Az ilyen tavak öntisztítóképesége rendkívül nagy, a halak oxigén-szükségletéről pedig a bennök tenyésző tömördek mikroszkópikus zöld alga nappal bőségesen gondoskodik. Igaz ugyan, hogy a víznek az oxigéntartalma éjjel azután nagyon erősen is csökken, mert a szén-asszimiláció szünetel, de 2—3 czm³ oxigén literenként még sötét nyári éjjel is marad a vízben, a mivel a ponty

²⁾ 1. a Halászat júliusi számaiban.

E háló főrészei: a káva, mely két meghajlított farúdból áll, ezeknek a végére van kötve a háló négy sarka. A káva rúdra van erősítve, mely a háló kiemelésére szolgál. Ezt a rúdat a közepe táján az úgynevezett szolgálfa támasztja alá. A szolgálfa kétágú rúd, melynek vége vashegygel van ellátva; talpa is van, hogy a mocsaras, süppedékes talajba ne fúródjon nagyon mélyen le.

Ezeket a négykávás merítő-hálókat igen gyakran a csolnak orrában is alkalmazzák, a mint a 2. képünkön látható.

A halász a legalkalmasabb pontot kikereste, a hálóját ott leereszti; nyílt vízben a csolnakból, a partmentén pedig a letűzött szolgálfáról; pipaszó mellett csendesen elgondolkozik aztán 8—10 perczig. Azután hirtelen felrántja a hálót. Azok a halak maradnak bent, melyek éppen a háló felett voltak. Egy és ugyanazon a helyen háromszor-négy-szer ismételi meg a dolgot. Bizony szerencse kell hozzá!

Nagyobb dunai kiöntéseknél s főleg mellékágak öbleiben gyakran egész kis halásztelepeket lehet látni, mint a 3. képünk mutatja. Ez éppen a Soroksári-Dunaág egy kies pontján fekszik. Itt állnak sorjában a halászcsoznakok, halászeszközök, hálók készen a munkára.

A déli harangszó persze itt is az ebéd idejére emlékeztet, mit különben az üstből felszálló kellemes illat is elárul. Mert szabad ég alatt főzi az egyik halászmester felesége urának s legényeinek az ebédet. Hogy a rakonczátlan szél a tüzet ne lobogtassa vagy el ne oltsa, a kórákás védelmét keresi. (4. kép.)

A halászok mellett elsétálva s látva az idilli környezetet, azt hiszi a jámbor városi ember, hogy a halászelet az a bizonyos s sokat emlegetett igazi gyöngyélet. Pedig attól már igen messze esik, különösen itt a főváros közelében a képeinken is látható gyárkémények füstjének árnyékában.

Nehéz víz ez nekik!

megéri a reggelt, ekkor pedig csakhamar telitődik a víz oxigénnel.

A községi tavak példája és *Hofer* kísérletei tehát meggyőzően mutatják, hogy ha a műtrágyázás nincs is még megoldva, a természetes trágyák kedvező hatásában bízhatunk. Más kérdés az, hogy a *Hofer*-féle eljárás nevezhető-e teljes joggal a szennyvíztisztítás új módszerének, mint a hogyan a dolgot *Haempel* ismertette. Meglepő ugyanis, hogy az ő állítása szerint a friss csatornaszennyvíz a lebegőanyagok fele részének leüleptése után két-háromszoros hígítással nemcsak a halhústermelés szezonjában, hanem télen jég alatt is *megtisztul* a tóban, melyben halak egyáltalán nincsenek. Ha ez valóban így van (?), akkor a módszer ideálisan tökéletes, mert a biológiai egyensúlyt minden körülmények között fenntartja a tó vizében. Szennyvíztisztítás szempontjából azonban az egész dolog az év egyik felében nem egyéb, mint a szennyvizeknek üleptéssel és raklározással való megtisztítása. Lehetségesnek tartom azonban, hogy csupán arról van szó, hogy a szennyvizet a főntebb említett kezelés és hígítás mellett sem a halastóban, sem pedig annak kifolyásánál télen sincsenek *rothadásra képes* állapotban. Nem azért, mert a tóban télen nincsenek halak; ezek jelenléte ugyanis a *szennyvíztisztítás* szempontjából tulajdonképpen közömbös, hanem azért, mert a fagypontra lehűlt tóban a mikroorganizmusok tisztítótevékenysége minimális. A szennyvizet olyan fokú hígítása tehát, a mely nyáron megfelelő, télen valószínűleg elégtelen lesz a tisztítás kellő mértékének elérésére. Bármint legyen is, az eljárás inkább a halastótrágyázás egy módszerének, vagy a szennyvizet időszakos értékesítésének nevezhető s mint ilyen, a legnagyobb érdeklődésre tarthat számot, úgy a halászzal, mint a szennyvíztisztítással foglalkozók körében. Hiszen nem kisebb dologról van szó, mint arról, hogy halakat neveljünk azon, a mi eddig halakat pusztított!

A leggyakoribb halbetegségek.

Egyebek között a haltenyésztőnek tisztában kell lennie állatjainak betegségével is, mint olyan tényezővel, a mely célja megközelítését hátráltathatja. Ránézve a betegségeknek mielőbbi felismerése és az ellenük való védekezés annál fontosabb, mert köztudomás szerint, a tenyésztés intenzitása apasztja az állatok ellenállóképeségét, vagy a mi ezzel egyet jelent: növeli azoknak a betegségre való hajlamosságát.

Dr. Marian Plehn müncheni tanárnak tanulmánya alapján, megkíséreljük a halkórok egyes gyakoribb alakjait behatóbban tárgyalni, közöttük főleg azokról emlékeztetünk meg, a melyek a halak értékesítésénél szerepelnek és pedig nem is annyira a termelő és kereskedő, mint inkább tenyésztők közötti vásároknál. Ezek között is leginkább azokat fogjuk kiemelni, a melyeket a tenyésztő is felismerhet.

A halkórok között ugyanis bőven vannak olyanok, a melyeket csak górcső alatt, avagy komplikált biológiai vizsgálatok alapján lehet kimutatni. Ha ezeket nem is hallgatjuk el, a gyakorlat emberére nézve kétségkívül azok a legérdekesebbek, a melyeket maga is felismerhet.

Noha minden állattenyésztőre nézve hasznos az, hogy állatjainak egészségi állapota felől magát tájékozni tudja, a haltenyésztőre nézve ez egyenesen mellőzhetlen, mert hát a mezőgazdának könnyen segítségére állhat még állatorvos is, holott halbetegségekben jártas szakértőnek

szerezése mindig nehéz és körülményes dolog. Továbbá az állati betegségek ügyét a törvény is felkarolja, míg a halbetegség kérdése e tekintetben egészen tisztázatlan. Ha tehát a haltermelőnél ütött ki valamely komoly és pusztító betegség, az állatorvos ennek mibenállása felől legtöbbször egészen tájékozatlan. Reméljük, hogy majd e tekintetben is lesz javulás, egyelőre azonban számoljunk azzal, hogy a haltenyésztő nagyban és egészben magára van utalva, mert hát a halkórok terén igazi szakértő ma még ritka bokorban kínálkozik. Egyelőre a törvény sem nyújt kellő védelmet a haltermelőnek, a mennyiben a halak nem esnek az állati járványokra vonatkozó rendelkezések alá és mert őket illetőleg sem szavatosság, sem kártérítés kötelezettsége fenn nem áll. Ha tehát vevő és eladó között nézeteltérés merül fel, azt rendszerint peres úton kell tisztázni; hogy pedig ez mily hosszadalmas és bizonytalan eljárás, arról felesleges beszélni.

Eme bajoknak több okát adhatjuk. Egyik abban keresendő, hogy a halakat sokkal nehezebb megfigyelni, mint a szarvasmarhát. A gazda vett állatjait napról-napra láthatja és megfigyelheti, vajjon esznek-e kifogástalanul, nem köhögnek-e és nem mutatják-e másféle betegségek jelenségeit? Ellenben ha a haltenyésztő vásárol halakat, azokat többnyire tavakba bocsátja, a mikor és a hol szinte lehetetlen minden egyes darabot kellő alaposan megvizsgálni, sőt ha nagyobb tórol van szó, megeshet az is, hogy hetek vagy hónapok múltán észleli valamely jelét a betegségnek, a mikor a baj már annyira elhatalmasodott, hogy megfékezni nem is lehet.

Nagyban nehezíti továbbá a halbetegségek megállapítását a *lappangó fertőzések* gyakorisága is.

Lappangónak mondjuk a betegséget akkor, ha a fertőzés fennáll, de létezését semmiféle külső jel nem mutatja. A betegség gerjesztő csirák gyakran hosszú időn át szunnyadnak a testben, míg valamely külső ok a betegséget tényleg kifejleszti. Hasonló betegségeket tudvalegőleg az embernél is ismerünk, mint például a hagymáz, a diftéria, malária stb. A tifusz csirái, állítólag évtizedeken át élhetnek az ember testében anélkül, hogy hordozója beteg volna. Ugyanígy vagyunk a malária élősdieivel, a melyek hónapokon át élhetnek testünkben anélkül, hogy létezésükről bármit észlelnék. Ámde ha a betegség nem is tört ki, a baktérium hordozói veszedelmesek embertársaikra, amennyiben a fertőzés terjesztőivé válhatnak.

Ilyen lappangó fertőzések a halaknál különösen gyakoriak, minek megértésére szolgáljon a következő, gyakorlatból merített példa.

Egy tógazda, halanyagának javítása végett, egy nevesebb külföldi tenyésztőtől vásárolt anyahalakat. Az anyagot maga választotta, megfelelő gonddal és idejekorán szállította, hogy a szállítással járó törődést kipihenhessék, a vizet pedig megszokhassák. A maga idején az ivótavakba helyezte őket s mert az idő kedvező volt, hamarosan leívtak. Másirányú elfoglaltsága miatt azonban az ivóhalakat nem bírta a tóból eltávolítani s a mire ezt mintegy 12—14 nap után foganatosította. Örömmel látta a sok ezerre rúgó apró ivadékot is. Kezdetben minden jól ment; három-négy hét múlva azonban valami epidémia kitörését sejtette, mert anyagja szemlátomást fogyott. Szakértőhöz fordult tehát, a ki csakhamar közölte vele, hogy az ivadékot *dactylogyrus* vagy *gyrodactylusok* tizedelik és hogy nem lehet kilátása a halacsák megmentésére.

Teljesen új fiasító tórol lévén szó, a legelső kérdés az volt, hogyan kerülhettek az élősködők a tóba? A

magyarázata az volt, hogy az anyák voltak lappangóan fertőzöttek, a nevezett élősködők által, ha csak kis mértékben is. Egy jól kifejlődött és erőteljes nagy halnak még nagyszámú ilyen állatka sem árt. De már az ivadék bizony megsínyli. Addig, a míg az anyák együtt voltak az ivadékkal, ezek fertőződtek amazoktól. A baj gyorsan terjedt az ivadék testén és kopoltyúin s így rohamosan ment végbe pusztulásuk. Megtörtént, hogy nagy tógazdaságok egész ivadékállománya lett áldozata ezen betegségnek; a mi annál könnyebben megeshet, mert tehetetlenek vagyunk vele szemben. Ugyanis a parazitákat általában pusztító amoniákfürdőket az ivadéknál nem lehet alkalmazni, mert magát az ivadékot is megölné. A védekezés ezen egyébként ajánlatos módja a halaknak csakis kellő fejlettsége mellett foganatosítható; tehát ívóhalaknál főleg ajánlatos a fürdőt használni. A fentiekben is, a vevő csak úgy biztosíthatta volna magát a szenvedett árok ellenében, ha anyahalait ammóniákban megfürösztötte volna.

A vén pontyok által könnyen viselt, az ivadéokra nézve ellenben annál veszedelmesebb, lappangó fertőző betegsége továbbá a pontyoknak úgynevezett *coccidiás kórja* is. A coccidiák parányi, mikroszkópos szervezetek a spórás állatkák sorából; velük ugyan a legtöbb ponty emésztő szerveiben találkozhatunk, de nagy és erőteljes példányokra csak akkor válnak veszedelmessé, ha túlságosan elszaporodva élnek ott.

A coccidiáknak egy nagyobb és kisebb fajtáját különböztethetjük meg. Amazok a belekben észlelhető apró fehér foltocskák képében szabad szemmel is láthatók, míg az előbbinél elterjedtebb kisebb fajtát szabad szemmel ugyan nem lehet látni, de az általa okozott infekció mégis szembeötlő lesz azzal, hogy a bélcsatorna szövete elveszti megszokott formáját, lazává és áttetszővé válik, azon okból, mert a paraziták révén a bélcsatorna nyálkahártya rétegei lassanként lehámlanak. Ha a fertőzés erős és tartós, akkor a vénebb pontyoknál gyakran *hashártyavizenyőt* okozhat. Az ebben szenvedő állat hasüreget felnyitva, tiszta folyadék alakjában onnan exudatum tör elő, mit a tökéletlen bélműködés váltott ki. Mint említve volt, ezen betegség is csak ritkán veszedelmes a nagyhalakra, de annál pusztítóbb az ivadékra. Vajmi gyakori az oly tömeges pusztulás, a mi az ivadék bélcsatornájába települő coccidiafertőzés következménye. Itt is mint a gyrodactylus infekciónál fontos az, hogy az ívás után az anyákat, mint a fertőzést eszközlőket, a tóból idejekorán eltávolítsuk. Ha, és amennyiben általuk, mégis kerültek volna élősködők a tóba, ezek rendszerint elpusztulnak, mielőtt az ivadék kikelt, s így a halacsák kelésük alkalmával tiszta, fertőtlen vízre találnak.

Igen gyakori, a tenyésztők által jól ismert és reitegett betegség, a pontyok *himlőkórja*. Előre kell bocsátanunk, hogy ez egyike azoknak a betegségeknek, a melyektől általában sokkal inkább félünk, sem mint indokolt. Eme betegséget a hal külsején jelentkező fehér, porczostapintatú buja települések jellemzik. Egyébként könnyen eltávolíthatók a hal bőréről, a mikor vér serkeda helyükről. Néha a test nagy részét fűdi, mások ismét egy-egy pontján találunk csak ilyen települést, úgy hogy a betegség minden fokával találkozhatunk. Bár régen ismerik a pontyok himlőjét és sokan tanulmányozták, annak átiológiája még mindig tisztázatlan. Határozottan még ma sincs eldöntve ugyanis, hogy ezen kór fertőzésnek, avagy mi egyébnek a következménye. Látszatra ugyan fertőzésnek tetszik, mert egyazon tóban az egész állomány megkaphatja; igen, de az idevágólag végzett fertőzési kísérletek ekkoráig kivétel nélkül nemleges eredményt mutattak. Ezekből

kifolyólag a betegséget a víznek tulajdonítják, mi mellett azonban a fajta hajlamosságának is szerepe lehet. Csupán egy látszik bizonyosnak, nevezetesen az, hogy a himlő sokkal gyakoribb a szennyes, elhanyagolt tavakban, mint a karbantartott tiszta vizűekben; de hát még az utóbbiak sem tekinthetők egészen immunisnak. A himlő egyébként a halra nézve csak akkor ölt veszedelmes jelleget, ha túlságosan belepi a testet. Néhány apróbb település mitsem árt, jóllehet a halnak soha sem ad kívánatos és étvágygerjesztő külsőt, amiért a tógazdát bizony mindig kellemetlenül érintheti, ha állományának nagy része vált himlőssé. Legjobban teszi, ha halait erősen áramló, lehetőleg kemény és hideg vízbe rakja mert akkor a halak hamarosan elvesztik a himlőt és rendes külsőt nyerve, akadálytalanul értékesíthetők. Hangsúlyozzuk azonban, hogy a tógazdának nincsen oka aggodalmaskodásra, ha a lehalászás alkalmával véletlenül himlős pontyok is akadnak a halágyon, mert ha ezeket kiválasztja, a többiek sorsán nincs miért aggódnia.

A gyakorlat embere rendszeren a bőrön észlelhető másféle elváltozást is himlőnek tart, mivelhogy ez a betegség a legismertebb. Pedig hát a hal bőrén nagyon is elütő okokból keletkezhetnek olyan elváltozások, amelyek semmiféle kapcsolatban sem állanak a himlővel. Így például vajmi gyakori a halak bőrén az olyan elváltozás, melyet *hülés* okozott. A hal ugyanis jól állja a lassan végbemenő temperaturaváltozást, míg ha ez hirtelenül és tágabb határok között megy végbe, annak a hatása alatt a bőr színe zavarossá, maga a hal pedig beteggé lesz. Ha például puha, melegebb vízből egyszerre hideg, kemény vízbe kerül a hal, a bőrt fedő nyálkahártya levállik s e miatt színe zavarossá válik. Néha a hülés halált is okozhat, legtöbbször azonban közvetett a hatása, t. i. a hámlott bőrre élősdiek települnek és ezek okozzák a hal elpusztulását. Kedvező viszonyok között, ha a hülés nem volt erősebb, a hal bőre meg is gyógyulhat, ellenben ha a felső bőr nagyobb felületen is annyira lehámlott, hogy az alsó bőr látható, föltétlen halált okoz.

Néha olyan pontyokra akadunk, a melyeknek testén gombostűfej nagyságú, fehér foltocskák látszanak. Gyakorlott haltenyésztő, egy pillanatra sem téveszti azt a himlővel össze; de hát vannak kevésbé gyakorlottak is, a kik az ilyen halat is himlősnek gondolják. Nos ezeket a fehér pontocskákat nagyító alatt vizsgálva, könnyű eldönteni, hogy azok is paraziták, még pedig olyanok, a melyeket *ichthyophthirius*-nak nevez a tudomány. Egy nagyobb fajta élősködő, a mely ritkábban a tenyésztett halakon, mint inkább akváriumokban tartott díszhalakon élősködik. Nagyobb halakon nem igen boldogul, annál veszedelmesebb azonban az ivadékra nézve. Sebesebb folyású vizeket nem soká állják. Fürdőikkel pedig mi nem bírunk velük. A bőrnek másféle színváltozását okozza egy parányi ostoros állatka: a *costia necatrix*; úgy lazaczféléken, mint a pontyon is mutatkozik, leggyakoribb azonban a salmonida ivadékon.

Valósággal a pisztráng ivadék legveszedelmesebb ellensége a *costia*. S ha költőtelepeken, kifogástalan tápláló víz mellett tömeges pusztulást észlelünk, tíz eset közül kilencben szinte biztosra vehetjük, hogy *costia* okozta veszedelemmel van dolgunk. Vele szemben csak egy hatékony szerünk van, nevezetesen a konyhasófürdő. Természetesen ez is csak kellő óvatossággal alkalmazható, mert a nagyon gyenge ivadék nem igen tűri a sót s így csak erőteljesebb anyagnál lehet azt a szükséges töménységgel használni. Vannak tenyésztők, a kik óvészközként halacskaikat minden héten

részesítik ilyen fürdőben. Nos ez az eljárás határozottan elvetendő, mert ilyen fürdők a halacska bőrét nagyban izgatják is, a mi miatt tehát nem egészen veszélytelen. Más szóval csak akkor éljünk ezen eszközzel, ha a *costiát* ahhozértó egyén tényleg megállapította.

Az itt említett leggyakrabban mutatkozó élősködők igen gyakran észrevétlenül maradnak a halak eladásánál; a megfigyelés alól könnyen kivonja őket az a körülmény, ha nem tömegesen észlelhető, pedig csak ilyenkor ártalmasak a halakra. Főleg egy-egy szállítás és ingadozó hőmérséklet járulhat az élősködő szervezetek tömeges kifejlődéséhez, mivel azok révén állhat elő leghamarább az állatok bőrének megsérülése. A szállítást követőleg tör ki tehát a halvész legkönnyebben; holott akárhányszor az biztosan elmaradt volna, ha a halak továbbra is az eladó tavában maradnak.

A halbőr színváltozásával kapcsolatban, ugyancsak a gyakorlatból vett példa nyomán óhajtunk egy olyan esetre rámutatni, mely a lappangó fertőzés természetét élénken megvilágítja.

Egy újonnan létesült tógazdaságban, az üzemet éves ivadék nyujtásával akarták megkezdeni, mihez a gazda az anyagot október hónap folyamán messzebb vidéken fekvő jőnevű tógazdaságból vásárolta. Az anyag úgy fejlettségre, mint formára kifogástalan volt; a vevő maga választotta ki őket és úgy a csomagolásnál, mint a szállításnál jelen volt. Útközben a vonatcsatlakozás elmulasztása miatt történt valamelyes késedelem s hogy ebből baj ne származzon a halakra, a hordókba jegét rakatott a víz hűtésére. Tényleg a halak minden veszteség nélkül megérkeznek rendeltetésük helyére s ott addig használatlan új teletetőre bocsátják őket, a melyet kifogástalan patakvíz táplált. Karácsony körül feltűnt neki, hogy a halak, téli álmom helyett a befolyó víz körül gyülekezve, mind tömegesebben uszkálnak. Hamarosan kifog közülök néhányat s mert a bőrön színváltozást tapasztal, szakértőhöz fordult velük. A szakértő hamarosan megállapítja, hogy a halakat óriási mennyiségű *chilodon* és *cyclochate* nevű parányi állatka fertőzte; kijelentette, hogy ezek zavarják a halacska téli álmát, miattuk azok további fejlődése kétséges, sőt az állatok teljes elpusztulása valószínű. Mivel a telep új volt, a vevő természetesen az eladót okolta a nem remélt bajért. Ez viszont nyugodt lélekkel mutatható rá arra, hogy nála a visszamaradt ivadék kifogástalan, egyetlen darab sem beteg. Egyébként késznek nyilatkozott halállományát vizsgálatnak is alávetni és fertőzésmentességét hivatalos úton megállapíttatni. A vizsgálat meg is történt és kitűnt, hogy az eladó halainál is mutatkoztak a fentebb említett élősködők, de csak nagyon csekély mennyiségben. Vagyis az eladó tavaiban lappangó fertőzés esete állt fent; jóllehet a halak látszatra kifogástalan egészségűek voltak; a szállítás tartama alatt történt túlságos lehűtés az állatok bőrét annyira megtámadta, hogy így a betegségek okozó szervezetek teljes kifejlődésére és elszaporodására megfelelő talajt kaptak.

(Folyt. köv.)

Landgraf János.

Raktártavak.

Halgazdaságok üzemével kapcsolatban napról-napra erősebben halljuk hangsúlyozni a *raktártavak*, *haltartók* szükségességét.

Bármiféle termék értékesítése megfelelő eredménnyel csak úgy járhat, ha azt megfelelő állapotban átvételre készen kínáljuk a vevőnek. Hogy csak egy köznapi példát említsek, ha valaki a gyümölcsöséből fáról adja

el a kereskedőnek a termést, avagy maga szedi az le s arra való gyümölcsös kamrában egészségesen, téli időre eltartva vízi piacra, bizonyára igen különböző s az utolsó esetben mindenesetre jóval nagyobb jövedelmet fog elérni.

Igy van ez a hálnál is. Ha a tóból, vagy mondjuk a tó lehalászásánál azonnal el *kell* adnom, mert nincs hol tartanom, akkor bizony kevesebbet kapok érte, mintha haltartóba gyűjtve a téli időszak alatt bármikor kaphatja a kereskedő. A lehalászások október-november hóban, még a fagyok beállta előtt tudvalevőleg már megtörténnek. Az igazi halfogyasztás pedig karácsony tájékán, aztán a husvét előtti bőjtben van; természetes tehát, hogy ebben az időszakban jóval többet is kaphat az ember a halért, mint ősszel. A német kereskedőknél pl. egészen megállapodásszerű az, hogy a lehalászás után átvett halért minden letelt 30 nap mulva métermázsánként 2 márkával többet fizetnek.

De nem csak ilyen általános kereskedői szempontok teszik szükségessé a haltartókat, hanem a hálnak magának mint élelmiszernek különleges tulajdonságai is.

A tógazdaságok legfőbb kereskedelmi halát, a pontyot ugyanis legnagyobb tömegében *elevenen* kívánják a fogyasztók. Szó sincs róla, hogy a jegelt hal is ne szolgáltatathatna, *ha csakugyan friss*, igen jó táplálékot; mégis, tekintettel arra, hogy a halhús nagyon hamar romlik, a biztonság érzete csak az eleven hálnál van meg. Különösen a mai piaci szokások mellett, a mikor tényleg csak kénytelenségből, valami ok miatt elevenen már meg nem tarthatott pontyot szoktak jegelve áruba bocsátani. Azért aztán jobban is fizetik az eleven halat, mint a jegeltet.

De a pontynak hosszabb, tehát az őszi-tavaszi időszakban való eltartása is csak elevenen lehetséges. Jegelve legfeljebb néhány napig áll el.

Ha mármost valamelyik tógazdának nincs haltartója, akkor a lehalászásnál valósággal kényszerhelyzetben van a kereskedővel szemben. *Itt* kell, hogy adja neki a halat olyan áron, a milyenen kéri, mert különben a nyakán vész s nem tud véle mit kezdeni. A tóban nem hagyhatja, mert akkor télen, a mikor legjobban kellene hal, nem tud hozzáférni. Az összes mennyiségnek jegelt állapotban azonnal piacra vitele pedig a legtöbb esetben, még egész kis terjedelmű tavak termésénél is, aligha lehetséges.

Mindenféle, még a legkisebb halastóhoz is odatarozik tehát a *haltartó*, a melybe a haltermés betakarítható, mint a hogy a legkisebb mezőgazdának is megvan a maga hombárja. Az ilyen kisebb halastavak lehalászását a múlt számban ismertettük; most aztán a hozzájuk való haltartókról akarunk egyetmást elmondani.

Magyaráztuk, hogy miért kell s miért lehet a pontyos tavakat őszkor lehalászni. Itt most ismét csak arra akarunk emlékeztetni, hogy ponty a hidegebb idő beálltával, ha a víz már 7^o C-on alul hűl le, egyáltalán nem eszik; csak éppen lélegzik. Ezért aztán aránylag a nyári tavához mérten nagyon kicsiny, szűk helyen eltartható. Olyan jó minőségű 25—30 holdas tóról lekerülő 20—30 métermázsas hal elfér 150—200 m² nagyságú medenczében. A terület nagysága tehát a legkritikább esetben lehet akadály a haltartó medence létesítésének.

De vannak egyéb feltételei.

Legelső sorban az, hogy állandóan tiszta friss víz áramoljon át rajta.

Ha a hal általában igen hosszú bőjtöket is kibír s a hideg időszakban egy része nem is eszik, *levegő nélkül* soha sem lehet el. Arra mindig szüksége van,

hogy a szilványrostjain át (kopolyú) vérét felfrissíthesse épp úgy, mint a hogy azt a magasabb rendű állatok a tüdőjük segítségével teszik. Erre a célra a hal azonban csak azt a levegőt használhatja, a melyik a *vízbe van keveredve*. Több kevesebb levegőt így minden természetes víz tartalmaz; legkevesebbet a forrásvíz, kútvíz, legtöbbit a gyorsfolyású, nagy esésekkel bíró hegyi patak. Ha a medenczében halakat tartunk, azok a vízben levő levegőt bizonyos idő múltán felhasználják; mentől több a hal s mentől mélyebb a víz, annál hamarabb. A levegőt tehát pótolni kell, mert különben a halak elpusztulnak. A levegő pótlása legegyszerűbben úgy történik, hogy friss vizet bocsátunk a medenczébe, a mely friss víz friss levegőt is hoz magával; a régi kihasznált vizet pedig kiengedjük.

Ezért kell a halraktározó medenczéken *állandóan friss víznek* átfolynia; akkor aztán be is fagyhat, a halaknak mégsem történik semmi bajuk.

A második követelmény, éppen arra való tekintettel, hogy a medence vize be is fagyhat, az, hogy elég mély legyen. A mi éghajlatunk alatt szigorú teleken 50 centiméteres jégre is számíthatunk, jó tehát, ha az alatt még legalább 1·0 m. szabad víz marad, vagyis a haltartóban legalább 1·50 mély víz legyen. Ha a feneke kissé lágyabb, iszapos sáros, akkor inkább ajánlatos a 2·0 m. mélység. Ha ellenben a befagyásától nem kell tartani, — kicsiny medenczékét be is fedhetünk — akkor 1·20 m. mély víz is elegendő.

A harmadik követelmény végül az, hogy a medence teljesen ki legyen üríthető, le legyen csapolható. Egyrészt azért, hogy ha a halat ki akarjuk belőle szedni, azt a víz lebocsátásával könnyűszerrel megtelessük, másrészt pedig, hogy ha hal nincs benne — nyáron át — szárazon tartsuk; így tiszta, egészséges marad s nem kell félnünk, hogy az olykor bizony zsúfoltan is behelyezett halak valami betegségét kaphatnak.

Hogy mindeme követelményekre nézve még tisztább képet adjunk, csak azt hozzuk fel, hogy az ilyen haltartó medenczékét legkönnyebb a nagyobb esésű vízerővel dolgozó telepek (malmok, fűrészek stb.) mellett létesíteni. A medenczét úgy ássuk ki, hogy a felső vizet hozó csatornából táplálhassuk s az alsó vízbe lecsapolhassuk. A hajtó vizet szolgáltató patakok rendszerint tiszta, jó minőségű, levegős vizet is vezetnek.

Ha nem lehetünk ilyen szerencsés helyzetben, akkor természetesen magunknak kell a szükséges vízesést előállítanunk vagy úgy, hogy a patak vizét felduzzasztjuk, vagy pedig hogy kiágaztatunk abból egy csatornát s a partoldalban addig vezetjük, a míg a kellő esést megkapjuk.

A hosszú vízvezető, tápláló csatornától óvakodnunk kell, mert a téli hófúvások, erős fagyok aránylag csekély vizét könnyen elapasztatják, akkor pedig halaink feltétlenül elpusztulnak. Épp ezért ajánlatos az ilyen csatornát legalább rőzsével beborítani s úgy védeni a fagy ellen. Ha kis medenczéről van szó, kevesebb halról s elég esés is áll rendelkezésünkre, akkor esetleg földalatti vezetéken is vihetjük oda a vizet.

Sok vízre általában nincs szükség. Rendes patakvizből az átlagos téli időben másodpercenként 1 liter vizet számítsunk 10 métermázsas halra. Kisebb tavak haltermését tehát 3—5 liter másodpercenkénti vízhozammal jól elláthatjuk.

A vizet ajánlatos *bukással* ejteni a medenczébe, hogy így is levegőt ragadjon magával. De a vékony sugárnál téli nagy hidegben könnyen megesisik az, hogy a csurgatóvályú szája egészen befagy, azért a víz bevezetése

a medencze fenekére érő csövön át is történhet. Ez azért is jó, mert a friss víz mindjárt tényleg odajut, a hol legnagyobb szükség van rá, a hol a halak feküsznek. Ha patakvizünk nincs, akkor egyes vidékeken, pl. nálunk az Alföldön nagyon jó szolgálatot tehetnek az *artézi kutak* is. Természetesen csak olyan kutakról lehet szó, a melyek vizének semmi mellékíze nincs s általában mint jó ivóvíz minősíthető. Kisebb medenczék felfrissítésére rendszerint elegendő vizet adtak. Csak az a hátrányuk, hogy a vizük aránylag meleg s kevés benne a levegő. Ezen úgy kell segítenünk, hogy a kútnak a föld felszíne fölé törő vizét vályúkban hosszabb úton kisebb esésekben vezetjük a haltartó medenczéhez. Útközben lehül s levegővel is keveredik. De ehhez persze az kell, hogy a víz tényleg a terep fölé szökjék, mert különben megint a medencze feneké kerül oly mélyre, hogy nem tudjuk lecsapolni.

A medenczétet legjobb agyagos földbe ásni. Ez a legegészségesebb a hal számára. Az oldalakat megfelelő rézsűvel emeljük ki, hogy be ne omoljanak. A medenczéből kikerült földet készíjük a töltéseket jó erősre. Leggazdaságosabb, ha a vizet félig az anyaföld, félig a töltések tartják. A töltések a víz színénél legalább 0.50 méterrel magasabbak legyenek. Koronájuk szélessége 20—30 m., hogy kényelmesen lehessen rajtuk járni s a halbeeresztésnél meg kiszedésénél dolgozni.

A medencze alakja hosszúkás legyen. A víz bevezetése a felső végén az egyik sarokba essek, a levezetése pedig az alsó végén az ellenkező sarokba. Így az átáramlás a legtökéletesebb.

A víz levezetésére legjobbak a halastavaknál használt *barátságzilipek*. Küszöbüket még valamivel a medencze feneké alá tesszük, hogy a víz jól kiürülhessen. E zsilipek elzárása nem egy darabból álló táblával történik, hanem egymásra rakott 20—25 centiméter magas deszkákkal. Ezeket a deszkákat egymásra rakva a medencze vizét a kellő magasságra duzzasztjuk, ha aztán továbbfolyik a friss víz a medenczébe, a felesleges víz a legfelső deszka élén túlcordul s elűt. A medencze kiürítésekor pedig egymásután szedjük fel a zsilipdeszkákat, hogy a víz lassanként, fokozatosan apadjon.

A zsilip elé természetesen rácsot teszünk, nehogy a kiömlő vízzel a hal is elúszszék.

A medenczét üzembevétele előtt jó, ha egy-kétszer megtöltjük s kiürítjük, mintegy kiöblítjük.

Kisebb halmennyiségeknek rövidebb ideig való eltartására cemenből vagy fából is készíthetünk nagyobb kádszerű haltartót. Ha cemenből csinálják, akkor elkészülte után nem szabad mindjárt a halat beletenni, hanem meg kell várni, míg a cemen teljesen „kiizzadt”, a mikor már izzadó vízcseppek nem látszanak a falakon s azok sötét palaszínűekké válnak. Ezután öblögessük is ki még egy néhányszor a tartót s úgy adjuk bele a halat.

Ugyancsak kisebb halmennyiség számára, ha nem áll elegendő esés rendelkezésünkre, úgy is készíthetünk haltartót, hogy a patak medrét oldalra néhány négyzetméterre szekrényalakúlag kibővíjük s ezt a bővítést az eredeti medertől deszkafallal elzárjuk. Felső s alsó végén pedig rácsal elzárt nyílást hagyunk, a melyet azonban zsilipdeszkával teljesen is lezárhatunk. Most aztán a patakot keresztben tiltóval úgy zárjuk el, hogy vize a szekrényen keresztüláramoljék. A bőven folyó friss vízben aránylag kis mélységnél is eltarthatjuk halainkat. Ha aztán ki akarjuk azokat szedni, a rácsos nyílásokat teljesen elzárjuk a patak medrétől s a vizet a szekrényből kimerítjük, vagy kéziszivattyúval kiszivatjuk.

Ha a halak már bent vannak a tartóban, akkor a legfőbb dolgunk, hogy a víz állandó, rendes hozzáfolyására ügyeljünk. Mihelyt a víz elapadásának legkisebb jelét észreveszszük, azonnal nézzünk utána, mi az oka, nehogy nagyobb baj legyen vele. Épp így vigyázzunk arra is, hogy rothadásra képes anyagokkal (trágyalé, kender stb.) be ne piszkítsák a tápláló vizet, mert akkor levegős víz helyett levegőjétől megfosztott vizet kapunk.

Sohase feledkezzünk meg végül arról, hogy haltartóinkat a hivatlanoknak hozzáférhetetlenné tegyük. Be kell azokat jól kerítettünk; de legjobb, ha állandóan szem előtt vannak.

Rm.

A völgyzárók halászati hasznosítása.

Ismerteti: **Simonffy Gyula.**

(Folytatás.)

Hogy azonban ennek ellenére az ok nem a táplálékhiányban keresendő, azt abból lehet következtetni, hogy a völgyzárókból kifogott halak egytől-egyig mind kitűnően tápláltak. Ezt a tapasztalatot úgy a völgyzárók halászati kezelői, mint a hivatásos halászok egybehangzó állításai támogatják. A völgyzáróknál olyan tényezőknek kell tehát közrejátszani, a melyek a kedvezőtlen partképződésből eredő hátrányokat ellensúlyozzák vagy legalább is a legkisebb mértékre redukálják.

Ilyenek, a mint már említettük, egyrésztől a völgyzáró nagy vízszíntingadozásai. A Glör völgyzárónál 1907-ben a vízzel borított terület 21 hektárról lepadt 4-re s így szárazon maradt 17 hektár. A szárazon maradt terület pedig, a mint ismeretes, a légköri csapadék, a hó, a fagy, a baktériumok, a korhadó növényi részek bomlása stb. folytán évről-évre feltáródik s termeli azon szerves és szervetlen anyagokat, a melyből a vizek alsórendű és a halak táplálékát képező állatvilága felépül.

Egy másik, a vízszíntingadozással összefüggésbe hozható, kedvezően ható körülmény a völgyzáróknál az is, hogy az alsórendű állatok téli petéi, a melyek a fajfenntartást közvetítik és a melyeknek létfeltétele éppen a száraz talajon való maradás és a fagy, a vízszíne hozva a víz lassú apadásával a völgyzárók meredek részűjén visszamaradnak, kedvező feltételek közé jutnak s a partoknak vízzel való ismételt elborítása után rendeltetésüknek eleget tehetnek. Természetes tavaknál ez a folyamat a víz erős hullámozása folytán — a midőn a téli peték sokszor a partra messze kidobtatnak — kevésbé tökéletesen mehet végbe.

A természetes tavakkal szemben a völgyzáróknál kedvezően ható körülménynek tarthatjuk az alsó vízrétegeknek nyáron át való alaposabb felmelegedését. A mint említettük, a völgyzáróknál csak igen ritkán, rendszerint a tavaszi nagy vizek alkalmával távolodik el a felső vízréteg a gát koronájába vágott árapasztókon keresztül, egyébként az alsó rétegek hidegebb vize a gát legmélyebb pontjába épített zsilipen át távozik.

Az ilyenképpen beálló függőleges vízjáték mellett a felső, melegebb vízréteg a mélyebb s a mi szempontunk szerint a legfontosabb, a mederfenékekkel szomszédos rétegekbe vonódik le. Miután a természetes tavak vízrétegeinek felmelegedését tisztán a napsugarak közvetlen besugárzása hozza létre, a természetes tó és a völgyzáró alsó vízrétegeinek hőkülönbsége nyáron tetemes, 7—8 C° szokott lenni. Lehetetlenség ezen hőkülönbségnek a meder iszapjában tartozkodó alsóbbrendű állatok (Tendipes-álca stb.) életműködésére gyakorolt kedvező hatását fel nem tételezni. Sajnos, exakt módszerünk

annak meghatározására, hogy a mederfenék egy négyzetméterre mennyi haltáplálékot produkál, ezidőszent még nincs. A völgyzáró talaja aránylag kemény, a sok egyenetlenség, a kövek, a fatuskók és galyak stb. miatt a meghatározás végett használni szokott fenékkotróháló (dredge) aránylag igen kevés állati plankton (haltáplálékot) képes felszínre hozni. Más, kényelmesebb módon vonunk tehát következtetést a völgyzáró produktivitására; különösen a *Tendipes* produkciójára. Valamennyi rovarálcza érett bábkorában a meder tetejéről a víz felszínére igyekeznek, a hol mielőtt a szárnyas alak életre kél, bábruháját leveti (ha t. i. útközben a pisztrángok zsákmányává nem válik).

A levetett bábruha sokszor oly tömeges (aug., szept.), mintha a víz felszíne habbal volna borítva, de ugyanakkor a pisztrángok tömve vannak *Tendipes*- és *Tanytarsus* bábokkal. Mindeme körülmények szemben a természetes tavakkal arra engednek következtetni, hogy a *Tendipes*ek tömeggyarapodása a völgyzáróknál nagyobb. A völgyzárók produktivitására nézve egy másik előny az, hogy a völgyzáróban mindig új, el nem használt, levegődús vízrétegek jutnak a mederfenékekkel összeköttetésbe és szolgálnak javára a talajnak és a talajlakóinak.

Megemlíthetjük azt is, hogy sokaknak az az aggodalma, hogy a hideg víz iránt igényes pisztrángfélék meleg nyarak és nyári alacsony vízállás mellett nem lesznek képesek a víz nagy felmelegedését kibírni, nem bizonyult alaposnak. Így pl. az 1907. év száraz őszén, a midőn a Vertevölgyzáró vize 23.65 méter vízszínről 8.25-re elapadt, nemcsak a pisztráng, de a kényes semlingfélék is minden baj nélkül kibírták.

Tárgyunkra vonatkozólag megemlíthendő még két kevésbé fontos körülmény: 1. Olyan esetben, a midőn a tápláló víz az időnként nagymennyiségű oldatlan anyagokat természetes vagy mesterséges előmeder hiányában magában a völgyzáróban rakja le (régie és kisebb völgyzárók), a hordalékban, illetve az iszapban hasonló gazdag szerves világot tapasztalhatunk akár a természetes tavakban. 2. A völgyzárók rendszeren az erdőben vagy az erdő közelében épülvén, ha az erdő fáállománya nem túlságos sűrű, ha vízerek és patakok szelik át, a nyári meleg hónapokban rendszerint dús rovarélet fejlődik ki; e rovarvilág egyedeiből, a mely folyton mozog és a víz színe felett repked, olykor bőséges táplálék jut a pisztrángféléknek.

A végzett s itt leírt megfigyelésekből tehát egyáltalában nem következik az, hogy a völgyzárók csekélyebb halhúshozamának, illetve halzsákmányának a völgyzárók haltáplálékban való szegénysége volna az oka.

A csekély eredménynek nem élettani, hanem technikai oka van. Biológiai oka volna annak akkor, ha a tenyésztendő halfajt rosszul választanánk meg, vagy ha nem megfelelő számú halanyaggal népesítenénk. Ez a két ok a németországi völgyzáróknál nem fordul elő, mert e tekintetekben több évi tapasztalat, kipróbálás áll rendelkezésre, túlnépesítve a völgyzárók nincsenek, mert valamennyi kifogott hal jól fejlett. Ezzel szemben tény az, hogy ha valamely völgyzárónál sikerült a halászás (fogás) módján javítani, akkor ez a tökéletesítés az eredményt is mindig megjavította és így megállapítható, hogy a völgyzárók halászatának csekély eredményét a lehalászás nehézségei okozzák.

A németországi hírneves halászati szakemberek közül többen, így *Eberts* titkos kormánytanácsos is többször hangoztatta, hogy völgyzáróknál a halászati üzem legfontosabb szabálya az, hogy minden értékesíthető, kár-

tékony (idős) halat ki kell fogni és megfelelő mennyiségű halanyag behelyezésével a népesítésről gondoskodni. Hiba 1 kg.-on felüli pisztrángot megtűrni, sőt ha lehetséges, az $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{8}$ kg. súlylyal bírót már ki kell fogni, egyrészt mert ilyen súly mellett értékesíthetők azok legjobban, másrészt mert az ilyen példányok az ivadéokban még nagy károkat nem okoznak. Ebből következik egy második szabály, t. i. az, hogy völgyzárókat alaposan (intensive) halászjuk le.

Csakhogy éppen az a legfontosabb kérdés, hogy a halállomány gazdasági szempontból helyes szabályozásának szem előtt tartásával mi módon történjék a lehalászás?

Eddig a völgyzárókban leginkább eresztőhálószerű, varsával és ritkán huzóhálószerű (gyalom) halásztak s hogy a lehalászás nem volt intenzív, mutatja az, hogy igen sok 1 kg.-on felüli pisztrángot fogtak ki. A völgyzárók halászati üzemének tökéletesítésére eddig ajánlott javaslatok két csoportba sorozhatók: a) a melyek a lehalászás megkönnyítésére vonatkoznak, b) a melyek általános természetűek.

A lehalászás megkönnyítésére szolgálna és okszerű üzemet lehetne folytatni akkor, ha a völgyzárókat legalább minden két évben tökéletesen le lehetne csapolni és úgy az összes halakat kifogni, más szóval, ha a völgyzárókat mint halastavakat lehetne kezelni. Azonban a tulajdonképpeni cél — a vízraktározás — a völgyzárók teljes lecsapolását vagy egyáltalában nem, vagy igen ritka esetben engedi meg. Ilyen kivételes esetről — a midőn a völgyzáró vize lecsapolható — lehet beszélni a solingeni és rennscheidi völgyzáróknál.

Előbbinél a medret betonmaggal bíró töltés két részre osztja, az utóbbinál 2 völgyzáró létesült, a melyek felváltva kiüríthetők. Az ilyen berendezés azonban igen kivételes.

A völgyzárók lehalászásának megkönnyítésére ajánlott módok két irányban mozognak: 1. a völgyzárók lehalászásánál alkalmazzuk a tógazdaságnál követett eljárásokat vagy 2. a halászatot mint természetes tavihalászatot tekintjük, mely elől az akadályokat el kell hárítani.

(Folyt. köv.)

TÁRSULATOK. EGYESÜLETEK.

Az Országos Halászati Egyesület értekezlete.

A háborús állapot folytán bállott viszonyok megbeszélése céljából az Országos Halászati Egyesület folyó évi október hó 9-én d. u. 5 órakor Budapesten az Országos Halászati Egyesület helyiségében látogatott értekezletet tartott *bárá Inkey Pál* elnöke alatt.

Az értekezleten a m. kir. földművelésügyi minisztériumot *Landgraf János* miniszteri tanácsos, Budapest székesfővárost *Reiner Kálmán*, a M. Á. V. igazgatóságát *Gärtner Ferencz* és *Neiser Károly* főellenőrök képviselték.

Mint vendég jelen volt az osztrák halkereskedők részéről *Bittner* lundenburgi halnagykereskedő is.

Jelen volt 14 tag.

Elnök üdvözlőlvén a minisztérium s a hatóságok képviselőit, valamint a megjelent idegen vendéget, röviden előadta az értekezlet célját.

A háborús viszonyok a halászatot igen súlyos megpróbáltatásnak teszik ki azért, mert a halászat termékeinek a fogyasztókhoz való eljuttatása most kerül naprendre, a mikor a közlekedési eszközök még igen sok tekintetben más irányban vannak lefoglalva. A halmak piacra vitele elé tehát bizonyára nagy nehézségek fognak torlódni, ezeknek a nehézségeknek lehető elhárításáról kellene gondoskodni. Felkéri a jelenlevőket, hogy nézeteiket, véleményeiket ez ügyben

adják elő a végből, hogy az értekezleten elhangzottak alapján az *Országos Halászati Egyesület* a szükséges lépéseket eredményesen megtehesse.

Landgraf János miniszteri tanácsos mindenekelőtt felhívja az értekezlet figyelmét arra a legújabb helyzetre, amely a m. kir. minisztériumnak több cikk ki- és átvitelének tilalmáról 1914. évi 7362/M. E. szám alatt (Budapesti Közlöny, 1914. október 4.) megjelent rendelete folytán előállott. E rendelet 2. §-a szerint bizonyos cikkek *kivitele* általában tilos. E cikkek közé tartozik a 2. §. I. 15. pont alapján: „friss, szőzött, füstölt, szárított hal, halkonzervek.” Szóval az összes haltermékek, beleértve az *eleven halat* is. Ez utóbbi tekintetben utal arra, hogy ez alatt kizárólag a tógazdaságokban nevelt pontyot és czompót értve, abból normális viszonyok között is feleslegünk volt, a mostani viszonyok között, az idején jó esztendő után, még inkább feleslegünk lesz, mert a vidéki piacainkra alig tudunk eljutni. Ha pedig ezt a felesleget el nem tudjuk helyezni, vagy pedig azt értéken alul kell elpredálni, akkor a tógazdaságokat oly válság elé viszzük, amely azokat évekre visszavetheti.

Feleslegünket legfőképpen a szövetséges Németország vette át eddig is, a hol ebben az áruban mindig hiány volt. Erre a kivételre van szükségünk most is.

A kivétel engedélyezésére módot nyújt bizonyos különös méltánylást igénylő esetekben a hivatkozott rendelet 4. §-a. Annak alapján sürgősen lépések volnának tehát teendők, hogy ezt a kivételi engedélyt kizárólag az eleven pontyra és czompóra illetékes helyen megadják.

A kérdéshez hozzászóltak *Zimmer Ferencz*, *Scheiber József* és *dr. Hirsch Alfréd*, mindannyian a kivétel szükségességének megengedését hangsúlyozva. Az indokok között felemlítették azt is, hogy a haltermékek ezen része, aránylagos nagyobb ára miatt, a katonai élelmezésben nagyobb szerepet nem igen játszik. Kívánatosnak jelezték végül azt is, hogy a kivétel a semleges Svájcba is megengedtesse.

Elnök a megállapodást ilyen értelemben kimondja.

Elnök utal a továbbiakban arra, hogy a hal piacsravitelénél a fő tényező a vasút. Kiemeli, hogy a halszállításoknál a magyar államvasút eddig is mindig rendkívüli előzékenységet tanúsított s biztos arról, hogy ezzel az előzékenységgel a mostani nehéz időkben is találkozni fogunk. A legfőbb kívánság az volna, hogy a bizonyos mértékben korlátozott forgalom mellett az élő halak személyvonatokkal is továbbíttassanak. Kéri a M. Á. V. jelenlévő képviselőit, hogy a mai helyzetre vonatkozólag az értekezletet tájékoztatni szíveskedjenek.

Gärtner Ferencz főellenőr kiemeli, hogy a polgári forgalom az ország legnagyobb részében megindult. Kivételek ezidőszereint csak a debreczeni, miskolci üzletvezetőségek és a kassa-oderbergi vasút vonalain vannak. Igen sok helyütt már gyorstehervonatok is járnak, ezeken a vonalakon tehát felesleges a személyvonatokkal való szállítás. Legnagyobb baj az, hogy a halszállításra alkalmas fedett és személyvonatokhoz is csatolható fékes kocsikban nagy a hiány. Utal a csatlakozásoknál fenforgó nehézségekre a mellékvonalak felé. A várakozási idő rendszerint igen nagy s tartalékgépek, amelyekkel a halszállító vagonokat mozgatni lehetne, alig vannak.

Egyébként kijelenti, hogy a M. Á. V. a maga részéről a legnagyobb jóakarattal fogja a halszállítást kezelni.

Zimmer Ferencz, *Reiner Kálmán* és *dr. Hirsch Alfréd* szóltak a kérdéshez, felvetve a tarifaengedmény szükségét s a speciálkocsi alkalmazását.

A tarifális engedményre a M. Á. V. képviselői szerint alig lehet kilátás, az különben is teljesen a kereskedelmi minisztérium hatáskörébe esik. A speciálkocsi alkalmazására mindenesetre megvan azonban a mód.

Dr. Hirsch Alfréd végül azt kéri, hogy különösen a *zágrábi* és *pécsi* üzletvezetőségek figyelme hivatásuk felé a halszállításokra, mert az országnak abból a részből kerül ki a legtöbb eleven hal.

A M. Á. V. képviselői készséggel megígérték, hogy ez irányban intézkedés történik.

Elnök megköszönve a M. Á. V. részéről adott felvilágosításokat s a nyilvánított jó szándékot, bízik abban, hogy bár a rendelkezések most nem a vasúti igazgatóságtól függnének, az igények mégis ki lesznek elégíthetők.

A fogyasztás szempontjából aztán rámutat arra a nevezetes hivatásra, amely e tekintetben Budapest székesfővárosára, mint az ország legnagyobb halaspiaására vár. Örömmel állapítja meg, hogy tudomása szerint a főváros már is lépéseket tett a piaci viszonyok javítására. Kéri a főváros jelenlévő kiküldöttjét, hogy erre vonatkozólag esetleg bővebben tájékoztassa az értekezletet.

Reiner Kálmán, mint a főváros kiküldöttje előadja, hogy a főváros az élőhalkereskedelem előmozdítására már régebben megkezdte haltartók létesítését. Újabban azonban a halkereskedők részéről azt a kijelentést hallották, hogy azokra szükség nincs. A haltartók ügye tehát megfeneklett.

Igyekszik a főváros azonban azon a bajon segíteni, hogy a nagy kereskedők árusító helyei ne legyenek szűkek. Már is történtek telekszerzések, amelyek célja bizonyos árúknak a központi vásárcsarnokból való kihelyezése, hogy több hely álljon rendelkezésre.

A kereskedelem előmozdítására a főváros hét nyíltpiacra tervezi halárúsító helyek berendezését.

Hajlandó volna a főváros a halfogyasztás érdekében bizonyos propagandára is, e tekintetben az az értesülése azonban, hogy az eredményes csak úgy lehetne, ha a hal kilóját mérsékeltebb áron, legfeljebb 1 K 60 fillérért kaphatnák a fogyasztók. Ez az olcsóbb ár remélhető a mostani viszonyok között, a mikor a termés elhelyezése bizonyos nehézségekbe fog ütközni a megszokott piacokon.

Zimmer Ferencz megjegyzi, hogy az 1 K 60 filléres ár csak az esetben volna biztosítható, ha a termelőktől a nagykereskedő legfeljebb 1 koronával venné a hal kilogrammját, erre pedig most sem igen van kilátás.

Dr. Hirsch Alfréd szerint a speciál halszállító kocsik alkalmazása a haltartókat tényleg nélkülözhetővé teszi.

Langraf János min. tanácsos, a haltartók dolgára megjegyzi, hogy egy-két kisebb haltartó létesítése eredményes nem lehet.

Azoknak célja a főváros kezében csak az lehet, hogy megfelelő készlet gyűjtésével árszabályozólag hassanak; erre a célra nagyobb mennyiségű hal befogadására való haltartók kellene. Az a néhány speciál halszállító kocsi, amelylyel kereskedőink rendelkeznek, semmiképp se lehet elegendő a fogyasztók érdekében álló normális kereskedelem biztosítására.

Répassy Miklós figyelmeztet arra, hogy az ármegállapítás nagyon bajos dolog. Az mind.g a kereslettől, kínálatától függ. A fődolog az, hogy az egészséges, szabad versenyre mód adassék s ezért volna sürgős a nyílt piacok megfelelő berendezése minden előleges feltétel kikötése nélkül.

Zimmer Ferencz felhívja az értekezlet figyelmét arra a sajnálatos dologra, hogy a nagyközönség a szörványos koleraesetektől kifolyólag tartózkodik a halevéstől. Szükségesnek tartja, hogy e tekintetben a fogyasztók felvilágosíttassanak s különösen, hogy a főváros járjon el, esetleg a közegészségügyi hatósága révén.

Elnök összefoglalva az elhangzott megjegyzéseket, megállapítja, hogy a főváros nyílt piacainak a halárúsítás érdekében való megfelelő berendezése nagyon sürgős szükségnek mutatkozik. Ez irányban tehát a főváros meg volna keresendő.

Nagyon kívánatos volna aztán az is, hogy a főváros a nagy haltartók létesítésének dolgát ne ejtse el, hanem azzal a jövőre is foglalkozzék.

Végül igen czélszerű volna, ha a főváros módját ejtené a publikum felvilágosításának s meggyőzné arról, hogy a halevés semmiféle veszedelmet nem rejt magában.

Az értekezlet ezzel be is fejeztetett.

Az Országos Halászati Egyesület választmánya f. évi október hó 9-én Budapesten báró Inkey Pál elnökletével ülést tartott. Jelen volt 9 választmányi tag.

Elnök mindenekelőtt megemlékezett arról a veszteségről, amely

az egyesületet *Grassl Hugó* alelnök elhunytával érte. Az egyesület koszorút helyezett sírjára s indítványozza, hogy emléke jegyzőkönyvileg örökíttessék meg.

A választmány ezután az előző értekezleten kifejezett óhajoknak megfelelően elhatározta, hogy a földművelésügyi m. kir. minisztériumhoz kérvénnyel fordul avégből, hogy a m. kir. minisztérium 7362/914. sz. rendeletével életbelépett kiviteli tilalom alól a tógazdaságokban nevelt *élő ponty* és *czompó* kivétsék s annak kivitele Németországba s Svájcba a háború tartama alatt is megengedtesék.

A kérvény beadásával az elnökséget bízta meg.

Ugyancsak megbízta az elnökséget, hogy a fővároszhoz beadványt intézzen, a melyben a nyílt piacoknak a halárúsítás czéljára való sürgős berendezését kérje, valamint azt is, hogy a főváros a hal-fogyasztás érdekében propagandát fejtsen ki s a fogyasztó közönséget világosítsa fel a halfogyasztás veszélytelen voltáról kolera-járvány idejében is.

A halszállítások érdekében, tekintettel az értekezleten elhangzott kijelentésekre, a választmány külön lépések tételét szükségesnek nem látta.

A Csongrád-szegedi halászati társulat f. évi szeptember 30-án Szegeden a társulati vízterületek bérbeadása ügyében rendkívüli közgyűlést tartott.

A társulat 4075 kat. holdat kitevő vízterületét három szakaszban 1915. január hó 1-től 1924. évi december hó 31-ig 10 évre adták bérbe és pedig:

az I. szakaszt	2,700	korona	évi	bérért
a II. "	2,700	"	"	"
a III. "	4,600	"	"	"
Összesen: 10,000 korona évi bérért.				

Az eddigi bérösszeg szakaszonként 1160 K, 2000 K és 2010 K volt, összesen 5170 K. Az elért *évi többlet tehát 4830 K.*

VEGYESEK.

Halászat és vadászat a Velencei tavon. Kaptuk az alábbi sorokat: „A Velencei tavon szeptember hóban 6 nagy háló dolgozott, de a rossz időjárás miatt majd semmi halat sem fogtak. Észrevehető, hogy a csuka elszaporodik, mert a tónak minden részében kerül a hálóba egy pár darab. Sőt már a süllő is mutatkozik! Olykor-olykor fognak egy-egy darabot; a legnagyobb eddig 60 dekás volt. Ezúttal bátorkodom a „Halászat“ szeptember 15-iki számában a *Szikla Gábor* úr említett cikkére némi megjegyzést tenni. *Szikla* úr azt állítja, hogy azért nincs vízi vad a Velencei tavon, mert a tilalmi idő alatt a halászok halásznak és azok pusztítják a fészkeket és szedik ki a tojásokat. No hát azt a halászat-hoz értő minden ember tudja, hogy a tilalmi idő alatt halat csak a víz szélén lehet fogni, mert ott ivarozik. Tapasztalatom szerint pedig sokkal több vad van most, mint ezelőtt öt évvel. Hisz a halásznak ki van adva, hogy a melyik meglát egy orvhalászt, vagy orvvadászt és nem jelenti fel, az kitiltódik a tó területén a halászatból. Csak hogy minden évben jön valaki, a kinek engedélye van a vízi vad tojások szedéséhez. Talán *Szikla* úr olyan fészket láthatott, a melyből az szedte ki a tojásokat?! *Gárdonyi, 1914, október 14. Tisztelettel Benda Ede.*“

Németország külkereskedelmi édesvízi halforgalma az 1913. évben. Németország pontosan vezetett áruforgalmi statisztikája igen kimerítő képet nyújt édesvízi halforgalmáról is, a mi viszont bennünket nagyon közel érdekel, mert a bevételnek egyrésztől, másrésztől a kivitelnek igen jelentékeny mértékben vagyunk részesei.

Legnevezetesebb e tekintetben a tógazdaságok terméke: a ponty. Ebből a halból 1913-ban 16.466 métermázsát vittek be Németországba 1,976.000 márka értékben. Ennek a mennyiségnek körülbelül $\frac{2}{3}$ -a Ausztria-Magyarországból került oda: 11.386 métermázsa. Más országok közül csak éppen Franciaország szerepelt még jelentősebb mennyiséggel: 3458 métermázsával. Kivitele Németországnak pontyból csak Oroszországba és Svájcba volt, mindössze 1366 métermázsa 196.000 márka értékben.

Megjegyzendő, hogy a bevitt hal csaknem mind *eleven* ponty volt; csupán 25 métermázsa volt közöttük jegelt.

A bevétel évek óta meglehetősen állandó, 14.500—16.500 métermázsa közt váltakozva. A behozott árú métermázsája 120 márkával van számítva, a kivitt árúé pedig 144 márkával. A berlini aukciónál pedig az 1913. év folyamán az alól feltüntetett táblázat szerint alakultak az árak *mázsánként*, vagyis 50 kilogrammonként márkában.

Amint látható, legdrágább a nyári hónapokban volt a ponty; feltűnő azonban júniusban a nagy ponty igazán csekély ára. A nagy ponty különben egyébként sem érte el a közép ponty árát; legmagasabb árt a vegyes árú ért el júliusban: 112,5 márka. Ez a mi pénzünk szerint métermázsánként nagyban 270 korona!

Más élő halból, ú. m. angolnából, czompóból stb. 22.633 métermázsa volt a bevétel 3,404.000 márka értékben. Ennek a zömét Dánia szállította: 10.926 métermázsát. Ausztria-Magyarország mindössze 2267 métermázsát.

A kivitel ebből a fajtából csak 1354 métermázsát tett ki 234.000 márka értékben. A bevitt árút 165 márkára, a kivitt anyagot 172 márkára értékelték métermázsánként.

Nem élő jegelt, fagyasztott édesvízi halakból 53.951 métermázsát kapott Németország 7,769.000 márka értékben. Ebből a legtöbbet Oroszország szállította (Európa és Ázsia): 18.408 métermázsát, aztán Hollandia 13.650 métermázsát. Ausztria-Magyarország mindössze 2515 métermázsát.

A kivitel itt már elég tekintélyes volt, 24.951 métermázsa 2,227.000 márka értékben. Abból Oroszország 18.547 métermázsát kapott, tehát többet, mint a mennyit Németországba bevitt. A bevitt anyag értéke azonban 144 márka volt métermázsánként, a kivitté pedig csak 91 márka, tehát mindenesetre silányabb fajták lehettek.

Ha végül még a *lazacot* is számítjuk, abból aránylag a legtöbb került be, mert 55.760 métermázsát 9,200.000 márka értékben vittek be legnagyobb részben az Amerikai Egyesült-Államok (53.017 q) és Dánia (2477 q). Kivitelre mindössze 856 q került 223.000 márka értékben.

Az összes behozatal ezek szerint 146.810 métermázsa volt, a kivitel pedig 28.527 métermázsa; maradt tehát idegen hal 118.283 métermázsa. Ezt Németország 67 millió lakosára elosztva, esik fejenként s évenként 176,5 gramm halhús, a miből nyilvánvaló, hogy Németország felvevő képessége e téren még igen nagy. (Korrespondenzblatt f. Fischzüchter. 1914. No. 1.)

Halárak a berlini aukciónál 1913-ban hónaponként és 50 kg.-ként.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Ponty nagy	92·0	87·9	94·0	92·0	96·0	80·0	—	94·0	92·1	85·6	89·0	93·2
" közép	81·0	89·0	90·3	91·3	96·3	109·8	112·0	101·8	83·6	77·4	80·7	85·2
" kicsi	79·5	88·0	83·7	92·5	—	—	—	96·9	80·9	75·8	75·0	81·2
" vegyes	86·0	90·3	94·0	81·0	100·0	91·0	112·5	86·0	86·0	79·0	79·0	86·0

Á pisztrángok rózsaszínű, lazacra emlékeztető hús-zíne némelyek szerint a tápláléktól származik. Különösen azoknak a halaknak van ilyen húruk, a melyek crustaceákkal, tehát rákféle állatokkal táplálkoznak. A vörös színanyag a rákok pánczéjában van meg. Ha a pisztráng etetésénél sok tengeri rák-konzervből származó lisztet használunk, a pisztrángok húsa állítólag lazacszínű lesz.

Erre alapítja *Cépede* francia bűvár azt az elméletét, hogy a pisztrángok húsát tetszésünk szerint megfesthessük. Az a vörös színanyag ugyanis egyes növényekben is bőven megvan, így pl. a sárga répában. Azt ajánlja tehát, hogy a zsenge hal táplálékául szolgáló apró rákféléket ilyen sárga répán neveljük. Különösen szereti azt a gammarus, a bolharák, a melyet a nagyobb halak is szívesen fogyasztanak. Ily módon a festékanyag a pisztráng húsába is belekerül s megfesti azt.

Mindezzel szemben mások meg azt mondják, hogy a hús színe a faji eredetben leli magyarázatát. Az igazi sebespisztráng (*Trutta fario*) húsa mindig szép fehér és az ilyen pisztránghúst tartják az inyenczek a legzamatosabbnak, a legjobbknak. A tengeri pisztrángtól (*Trutta trutta*) származó egyedek húsa ellenben lazacszínű. Ez a halfaj különösen a németországi haltenyészdékben nagyon el van terjedve, a dániaiak pedig mind ilyen anyaggal dolgoznak.

Kitartó sporthorgász. Egy skót lazachorgászról írják, hogy nemrégiben 13 óra hosszáig küzdött egy horgára akadt lazacczal, míg végre birtokába keríthette.

A dolog az *Alwe* folyó partján történt, a mely mint kitűnő lazacvíz ismeretes. M. Gladwin-Essington, a nevezetes halász néhány percczel déli 12 óra előtt vette észre, hogy a horgát a lazac bekapta. Hozzáfogott annak rendje-módja szerint a hal kifárasztásához. Egy óra múlva már megállapíthatta, hogy hatalmas, erős

állattal került össze. Egy ideig most aztán békében hagyta, aztán ismét előlről kezdte a „drill-ozást. A hal azonban még mindig alaposan tartotta magát. De a horgász sem engedett. Így folyt aztán a küzdelem késő estig, a mikor a halon végre némi bágyadság volt észrevehető; csak hogy akkor meg a fenéken egy kő mögé vette be magát s semmiképp se volt innét egy centiméterre se kimozdítható. A víz e helyen 1-0 méternél mélyebb lévén, végre is csónakot kellett keríteni. De a csónakról is csak úgy lehetett a halat kicsalni búvóhelyéről, hogy erős acetylenlámpával világítottak rá. Ekkor aztán végre merítőhálóval partra lehetett húzni. Az óra azonban éjfél után 50 percet mutatott már s a 12½ kg. súlyú hal még mindig nem volt annyira kimerülve, mint a horgász.

Tógazdaságok figyelmébe!

Halászmester és halászati nagyvállalkozó vagyok, elsőrendű szakember, felnőtt fiammal és tizenkét halásztársammal azonnali belépésre **elvállalom a legkisebb halastavaktól a legnagyobb halastavak lehalászását.** Levelek **Önálló és szakavatott** jelige alatt a kiadóhivatalba kéretnek.

Tógazdaságok figyelmébe!

Veszek **több ezer métermázsa** élő pontyot, czompót, kárászt stb.

ZIMMER FERENCZ halászmester, cs. és kir. udvari szállító **BUDAPEST**, Központi vásáresarnok. Telefon: 61—24.

CHEMISCHE FABRIK SCHLUTUP

Dr. Max Stern
Schlutup, bei Lübeck.

A kitűnően bevált

I-a SCHLUTUPI HALLISZT

egyedüli készítője.

Rendkívül nagy **halhús-gyarapodás** csekély termelési költség mellett. Feltűnő jó eredmények **pontyoknál**, czompóval való vegyes benépesítés mellett, valamint **pisztrángoknál**, különösen **zsenge ivadék- és növendékhalaknál.** ☆ ☆ ☆

Pallini Bátor INKEY PÁL iharosi tógazdaságában

kiválóan szép 2—3-nyaras pontyok, igen szép 1-nyaras pontyok, anyapontyok, süllők, amerikai törpeharsák, compók és naphalak kaphatók tenyésztés céljaira, valamint megtermékenyített süllőikrák is.

➡ Árjegyzéket kívánatra szívesen küldünk. ➡

Vasúti állomás: Csurgó vagy Nagykanizsa. Posta és távirat: Iharosberény.

A SÁRDI TÓGAZDASÁG

Levélcím: Tógazdaság Sárd.

Sürgőnycím: Tógazdaság Kiskorpád.

Vasutállomás: Kiskorpád.

Őszi és tavaszi szállításra elad 1—2—3-nyaras javított wittingaui pontyot és anyapontyot, bajorországi aischgründi 1—3-nyaras és anyapontyot, japánpontyot (higoi), aranyorfát, naphalat, amerikai törpeharsákát, 1—4-nyaras tavi czompót, fogassüllőt, megtermékenyített fogassüllőikrát és minden egyéb tenyészhalat.

➡ A tógazdaság kizárólag csak tenyészhalat termel. ➡

➡ Árjegyzékkel szolgál a Tógazdasági Intézőség Sárd és dr. Hirsch Alfréd Budapest, Klotild-palota.