



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

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 műszaki tanácsos
Szerkesztőség: Budapest, V., Úgynök-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. sz. fel.

TARTALOM: Néhány szó a halastavak quantitativ plankton vizsgálatáról. *Dr. Unger Emil.* — Halasítás galóczával. *Végh János.* — A pisztrángivadék etetésének új módja. — Rizstermeléssel kapcsolatos halaszgazdaságok Olaszországban. (Folyt.) *Répássy Miklós.* — A m. kir. kincstári erdőségek halaszvizei. (Folyt.) *Simonffy Gyula.* — Társulatok. — Vegyesek. — Szerkesztői üzenetek. — Hirdetések.

Néhány szó a halastavak quantitativ planktonvizsgálatáról.

A „Halászat“ hasábjain újabban ismételtén érintett a quantitativ planktonmeghatározás (l. a 22., 23. és 27. számokban). Rámutattak a plankton nagy jelentőségére a mesterséges pontyos tavakban, etetési kérdésekkel kapcsolatban is. Legyen szabad tehát a quantitativ planktonvizsgálat tárgyára kissé behatóbban visszatérni és személyes tapasztalatokra is támaszkodva, szerény véleményemet az utóbb megjelent cikkekre vonatkozóan előadni.

Náday „Halászat és hydrobiológia“ cz. közleményében leírja az Apstein-féle vertikális planktonhálót és az azzal való bánást és a tógazdaságra, meg az etetésre áttérve, cikkéből határozottan az olvasható ki, hogy ennek alkalmazását a mesterséges halastavak planktonmennyiségének meghatározására is megfelelőnek tartja.

Lapunk mélyen tisztelt szerkesztője pedig meggyőzően kimutatja „Etetési kérdések“ című cikkében, hogy a planktonmennyiség ismerete nélkül a mesterséges takarmány mennyiségének helyes megállapítása sem lehetséges és így maga az etetés anyagpazarlással járhat. A quantitativ planktonvizsgálatot éppen ez okból — nagyon helyesen — kívánatosnak tartja és sajnálkozását fejezi ki azon, hogy ezideig ilyen vizsgálati adataink csak külföldről vannak. Nem lévén hazai adat, a már említett közleményben megjelent Fuhrmann-féle diagramra hivatkozik, a mely a németországi Plönersee planktonmennyiségének évi fluktuálását rajzolja le. Azt a kérdést azonban, hogy minő módszer szerint kellene quantitativ planktonmeghatározásokat mesterséges halastavainkban végezni, annak ellenére, hogy a fentebb említett „Halászat és hydrobiológia“ cz. cikkben az Apstein módszerét ismertették, ő nem bolygatja, valószínűleg azért, mert részletkérdésekre kitérni ezúttal nem

akart, az Apstein-féle eljárást illetőleg pedig mesterséges halastavak esetében aggodalmi lehetnek.

A mélyen tisztelt szerkesztő úrnak szerintem minden tekintetben igaza van, akkor is, midőn hazai adatok hiányán sajnálkozását fejezi ki, meg akkor is, mikor a németországi természetes tóra vonatkozó adatokat hazai mesterséges tavaink viszonyaira is alkalmazhatónak ítélte. Ezt merem állítani a következő okoskodás alapján: ha a lapunk 23. számában látható németországi diagrammot Budapest valamely évi hőmérséklet ingadozását feltüntető görbével összehasonlítjuk (l. *Cholnoky*: A levegő fizikai földrajza cz. művében), a két egészen különböző dologra vonatkozó görbe között rögtön feltűnő hasonlatosságot veszünk észre. Januártól márcziusig mindkét görbe csaknem vízszintesen halad. Márcziusban a budapesti hőmérsékleti görbe hirtelen emelkedő irányt vesz, míg a német planktongörbe ezt valamivel később: április elején teszi. Ezután mindkettő folyton felfelé tart egészen június elejéig. Itt mindkettő erősen lefelé fordul, hogy nemsokára ismét fölfelé törekedjék. A hőmérsékleti görbe júliusban, a planktondiagramm pedig augusztus első felében hatalmas emelkedéssel éri el legmagasabb pontját, hogy azután lefelé tartva, decemberben mindkettő körülbelül a vízszintes irányt kövesse. A leírt áprilisban kezdődő emelkedéshez, a júniusi eséshez és az augusztusi emelkedéshez képest a planktongörbén látható többi ingadozás egészen jelentéktelen. Ha a budapesti hőmérsékletgörbe helyett valamely más közép-európai meteorológiai állomását vesszük — kivéve tán egy némely speciális klímájú helyét — lényegesebb eltérést akkor sem fogunk tapasztalni. A júniusi esést is megtaláljuk, mert az Európa nagy részében mindenütt megvan és az indiai monzun kitérését követőleg a nyugati szél megerősödésével kapcsolatos csapadékos hűvös júniusi napok beköszöntésében leli magyarázatát (Medárd-nap). (L. *Cholnoky*: A levegő fizikai földrajza.) Hogy

ilyenkor a plankton is megfogyhat, az egészen könnyen érthető. Ami a planktongörbének a hőmérsékleti görbével szemben való két lényegesebb eltérését illeti, hogy t. i. nem márciusban, hanem áprilisban kezd észrevehetően emelkedni és tetőpontját július helyett augusztusban éri el: ez meg éppen plauzibilis; hiszen a víz később melegszik fel a levegőnél s a plankton elszaporodásához is kell — ha nem is hosszú — idő.

Fentebbiekkel azt hiszem két dolgot is sikerült valószínűvé tennem: először is azt, hogy bármily komplikált tényezők játszanak is szerepet a plankton elszaporodásában, a planktonmennyiség *ingadozása* a hőmérséklet *ingadozását* követi; másodsor pedig azt, hogy ez az ingadozás — nagyjában legalább — hasonló hőmérsékleti viszonyok között különböző helyeken sem nagyon különbözhet.

Amde mindez csak a planktonmennyiség *ingadozására* áll, nem pedig magára a plankton *mennyiségére*, a mely tudvalevőleg egy és ugyanazon helyen, sőt ugyanazon tógazdaság két egymás mellett fekvő tavában is igen nagy különbségeket mutathat. Bár a plankton ingadozásának ismerete is értékesíthető a tógazdaságban, a mennyiben ez is útmutatást adhat a mesterséges takarmány adagjainak csökkentésére vagy növelésére, mégis az ideális cél csak úgy lenne elérhető, ha a planktonmennyiségét, a természetes táplálékot, súly szerint, minden tavunkban ismernénk, illetve kiszámítani képesek lennénk kvantitatív planktonvizsgálatok adataiból. A gyakorlat emberét, a tógazdát tehát a kvantitatív planktonvizsgálat csak annyiban érdekelheti, a mennyiben általa ez a cél elérhető.

A mi már most ezt a kérdést illeti, bármily értékes is a tudomány szempontjából az Apstein-féle eljárás, melynek alkalmazásával nagyobb terjedelmű természetes, több méter mélységű tavakban elég megbízható adatok is nyerhetők: nézetem szerint mégsem alkalmas arra, hogy vele a mi célunkat csak megközelíteni is tudjuk. Ebben a tekintetben — úgy hiszem — igazat adnak nekem azok, a kiknek e téren saját tapasztalataik vannak. Csak néhány érvet hozok még fel az Apstein-féle eljárás mesterséges halastavakban való alkalmazásának megbízhatatlanságára:

1. A mesterséges halastavak többnyire oly kis területtel bírnak, hogy a hálóval hozzáférhető nyílt tükör mellett a természetes táplálékban különösen bővelkedő sekélyebb partmenti rész, mely át nem halászható, nem hanyagolható el.

2. A nyílt víz átlagos mélysége is csak egy méter körül ingadozik, a miből a vertikális hálóhosszat, körülbelül fél métert még le kell számítani s így az átszűrhető vízoszlopok magassága csak fél méter lesz, miért is több mint 200-szor kellene egy tóban a hálót leengedni és felhúzni, hogy egy köbméter vizet átszűrjünk.

3. Igen sok helyen egyméteres vízállás mellett még félméteres vízoszlopok sem lennének átszűrhetők az egész tófeneket sűrűn benövő vízinövényzet miatt, a mely között pedig igen sok planktonorganizmus lehet.

4. A vízben lebegő anyagoktól a háló igen rövid idő alatt, egy-egy halászat alkalmával is annyira eldugulhat, szűrőképessége annyira csökkenhet, hogy a kiszámított koeficiense hamis adattá válik s az előbbeni pontokban említett körülmények mellett újabb hibaforrásává lesz.

5. Az összes hibaforrások okozta kísérleti hibát, az egész tó planktonmennyiségének kiszámításakor sok ezer-szeresen (pl. 5 ha nagyságú tónál, ha egy köbméterből számítunk, már 50,000-szeresen) szorozva visszük bele

az eredménybe, mely több száz százalékkal térhet el a valóságtól. (? Szerk.)

A 4. pontban említett hibát Volk R. kiküszöbölte olyképpen, hogy háló helyett egy általa szerkesztett szivattyúval dolgozott az Elbe folyón végzett vizsgálatainál. Ez azonban igen nehézkes gépezet, a melynek alkalmazásáról eleve le kell mondanunk.

Mindezek alapján az Apstein-féle kvantitatív planktonmeghatározást — szerintem — legfeljebb egy-két tóban lehetne megpróbálni, de azt hiszem, hogy az eredmény a fentebbi hibaforrásoktól eltekintve, a mesterséges tavak túlnépesítése következtében még a planktonmennyiség évi ingadozásáról sem fog tiszta képet adni, a milyent valamely mélyebb vízü és nagyobb természetes tóban eszközölt vizsgálattal sokkal könnyebben kaphatnánk. A mesterséges tó vizsgálatából nyert adatokat valamely természetes tó adataival mindenesetre össze kellene hasonlítani, hogy azokat megbízhatóságukra nézve, a mi nagyon gyanus, némiképpen ellenőrizhessük.

Dr. Unger Emil.

Halasítás galóczával.

A földművelésügyi kormány évről-évre nagy gondot és igen jelentékeny összeget fordít a közhalászat felendítésére, de legfőképpen a természetes vízfolyások behalásztására, sőt az értékesebb halfajtáknak egyik vízből a másikba való áttelepítésére, illetőleg meghonosítására is.

Újabbán galóczával történt igen sikerült ilyen kísérlet, a mennyiben a Zólyomvidéki Garamvízi Halászati Társulat kötelékébe tartozó Garam-szakaszon három ízben (1902-ben, 1903-ban és 1907-ben) helyeztek ki galóczaiivadékot. Ma már 8¹/₂ kg.-os galócza is horogra került e vizekben, a hol azelőtt teljesen ismeretlen volt ez a nemes hal.

Ennek a sikernek alapján ezidén az Árva folyó benépesítésére 1500 drb, a Vág folyónak Rózsahegy feletti szakaszára 900 drb, a Turócz folyóra 100 drb, végül pedig a Garam folyónak Besztercebánya és Breznóbánya közötti szakaszára 500 drb, együttesen tehát 3000 drb egynyaras galóczaiivadékot engedélyezett a minisztérium.

Ennek az újabb betelepítésnek a célja az volna, hogy a csendesebb folyású mederszakaszokban rendkívül elszaporodott apró vadhalakat a galócza útján értékesíteni lehessen. Különösen a Vág folyó Rózsahegy és Liptóútvár közötti mélyebb vizeiben várhatunk szép eredményt, mert a helybeli sporthorgászok tapasztalata szerint a pisztráng leginkább csak a Liptóútvár feletti zuhatagos szakaszokban tanyázik, a galócza pedig a Rózsahegyi gyárak szennyvizei miatt nem terjedhet Rózsahegynél fennebb természetes úton.

Talán nem lesz érdektelen dolog, ha olvasóinkat tájékoztatjuk a galóczaiivadék előállításának nevezetesebb mozzanatairól és körülményeiről annyival inkább, mert erre vonatkozólag eddig alig voltak hazai ismereteink s így tulajdonképpen úttörő tevékenységről van szó.

Köttl Rezső znióváraljai haltenyésztője — a ki mint bérlő, már 20 év óta kezeli a közalapítványi uradalom birtokán létesült pisztrángos tógazdaságot — az érdem, hogy az igen értékes, de rendkívül kényes természetű galóczának az általánosabb elterjedését gyakorlatilag számbavehető sikerrel mesterséges úton is elősegíthetjük. Az előbb említett betelepítésekhez való galóczaiivadék is mind az ő znióváraljai telepéről került ki.

A galócza fejlettebb korában falánk, rendkívül ragadozó természetű hal s tudvalevőleg az erős áramlású és zuhatagos *bóvízű*, hegyi folyókat kedveli; éppen azért a mesterséges halastó semmiképpen sem neki való hely. Ez a körülmény igen megnehezíti az ivadék előállítását is, a mely csak az első nyarat bírja ki tóban.

Köttl Rezső már korábbi években is kielégítő eredménnyel próbálkozott meg vele. Az idei tenyésztéshez szükséges nagy galóczákat a Vág folyóból Várnánál, ú. n. hajtóhalászattal f. évi április hó 13-án fogta ki; a medret egymás mellé állított zsákformájú hálókka (Hafennetz) zárták el és a halakat — dorongokkal zurbolva a vizet — belezavarták. Ily módon sikerült 1 drb 6 kg. súlyú anyahalat és 2 drb 5 $\frac{1}{2}$ kg.-os hímet kifognia. Itt megjegyezzük, hogy az ikrás 4 éves korában, a tejes már 3 éves korában eléri az előbb jelzett súlyt és teljesen ivarérett. Egy ilyen anyagalócza körülbelül 14—15,000 drb ikrát ad, a melyek csak valamivel kisebbek a pisztrángikránál. *Köttl* azonban csak 10,000 drb ikrát kapott, mert az anyahal ikráinak egy részét — határozottan megállapíthatólag — már lerakta volt.

A halakat, az ikrást és a tejeseket, a Vág partján a kifogás után azonnal megtejték és a megtermékenyült ikrákat vízzel való *nedvesítés nélkül*, faktertre feszített vászonformákba csomagolták éppen úgy, a miként a pisztrángikrákat szokták csomagolni. A költetés azután Znióváralján történt a rendes kaliforniai költőedényekkel, a melyekben az ikrák április hó 14-től május hó 12-ig, tehát körülbelül 4 hétig állottak.

A 10,000 drb ikrából 8200 drb kelt ki, tehát mindössze 1800 drb (18%) romlott el, de a halacskák között nagyon sok volt a torzszülött, nevezetesen: kétféjú, két-farkú, görbehátú, rövidgerinczű stb. A további 3 hét alatt 1200 drb kishalacska pusztult el, elsősorban a nyomorékok. A megmaradt 7000 drb-ot június 1-én helyezte ki a költőedényekből az ivadéknevelő tavacs-kába, a melyet patakvízzel bőven táplált.

A kis galóczák nagyon egyenetlenül fejlődtek és az erősebbekből annyira kitört a ragadozó természet, hogy a csak valamivel kisebb saját testvéreiket is felfalták. Október 22-ig, tehát 4 $\frac{1}{2}$ hónap alatt 8—20 cm. hosszúra nőttek meg, tisztán a patakvíz által a tóba sodrott természetes táplálékon, minden mesterséges etetés nélkül; de a kihelyezett 7000 drb-ból csupán 3000 drb maradt.

A kis galóczákat részint oxigéntégelylyel és szivattyúval felszerelt hydrobionokban, részint rendes halszállító hordókban szállították vasúton és szekéren az elől jelzett kibocsátási helyekre, nevezetesen az Árva folyó mentén Párnicza, Alsókubin, Mezibrógy, Árvaváralja, Parasztdubova, Kriva, Dluha és Podbjelre; a Vág folyó felső szakaszán Liptószentmiklós és Liptóújvár környékére; a Turócz folyó völgyében Moskóczra, végül pedig a Garam folyó mentén Beszterczebánya és Breznóbányára.

Egy-egy hydrobionban avagy hordóban a kérdéses vízszakasz hosszúsága szerint 700—900 drb-ot szállítottak verőfényes őszi időben, a mikor a levegő hőmérséklete 6—8° C. volt.

A szállítás általában véve elég jól sikerült, a mennyiben 3 szállítmány minden veszteség nélkül érkezett meg a rendeltetési helyére, csupán a 4-ik szállítmányban volt számottevő elhullás a hydrobion oxigén szivattyújának elromlása következtében.

A kihelyezés azután mindenütt olyan sekély vizű védett mederszakaszon történt, a hol az eddigi tapasztalatok szerint feltehetőleg nagyobb ragadozó halak tartózkodni nem szoktak.

Reméljük, hogy a halászati jogtulajdonosok méltá-

nyolva a minisztérium jóindulatú gondoskodását, a maguk részéről mindent el fognak követni a megfelelő védelem és kímélet biztosításával e nemes halfaj gyarapodásának, elszaporodásának érdekében, s ily módon felvidéki szép vizeink halállományának értékét valóban számottevő módon sikerül majd növelni.

Végh János.

A pisztrángivadék etetésének új módja.

A pisztrángivadék felnevelésénél igen fontos dolog, hogy idejében rendelkezésünkre álljon megfelelő mennyiségű s minőségű *természetes* táplálék. Az ma már ugyanis senki által nem vitatott dolog, hogy a zsenge halak első táplálékául a legmesterségesebb viszonyok között úzított tenyésztésnél is a legjobb s legmegbízhatóbb a *természetes, eleven* eledel. Csakhogy a pisztrángikra kikelése idejében, de utána egy-két héttel is, a mikor az ivadék már külső táplálékot igényel, még igen sokszor zord télies az időjárás, nehéz tehát a természetes táplálék beszerzése.

De megkülönböztetve is, a hol nagyobb tömegű ivadék felneveléséről van szó, nem kis dolog a szükséges mennyiségű apró állati szervezetnek összehalászása.

A stájer halászati egyesületnek *Grác* melletti pisztrángivadéknevelő telepén, *dr. Stummer-Trauenfels* egyetemi tanár vezetésével már három éve egy igen jól bevált eleven eledelt használnak: a *csövesgiliszta* (*Tubifex tubifex* Müll) nevű férget.

A dolog gyakorlatilag annyira bevált, hogy a pisztrángtenyésztők részéről a legnagyobb figyelmet érdemli. Bővebb közlemények jelentek meg e tárgyról az *Osterrichische Fischerei Zeitung* 1911. évi folyamában magától *dr. Stummer-Trauenfels*-től s a *Schweizerische Fischerei Zeitung* 1912. évi ezidei folyamában *dr. Feldmann J. W.*-től; azoknak a nyomán ismertetjük az alábbiakat.

A *csövesgiliszta* a szerves anyagokat hordó szennyvizek lakója, a melyekben azonban vegyi fertőzőanyagok nincsenek. A lomhafolyású levezetőcsatornák fenekét ezeket számláló telepei helyenként egészen vörös vagy barnás szőnyegként borítják. A 3—4, de sokszor 6 centiméter hosszú férgek sűrűn egymás mellett ágyazóznak be magukat az iszapba fejfel lefelé, tágas csövet fúrva abba; hátsó részük, a mely a fark felé vékonyodik, testük hosszának mintegy $\frac{1}{3}$ -ában kiáll az iszaptól s a vízben ide-oda mozogva veszi fel az állat életműködéséhez szükséges levegőt. Ha közel megyünk hozzájuk, egyszerre eltűnik valamennyi — behúzza a farkát! Csak a fenék másnemű színfoltja árulja el a helyet, a hol az imént még hullámozó vetéshez hasonlóan nyüzsgött sűrűn a sok féreg egymás mellett.

Hogy a férgekhez jussunk, ezt az elütő színű iszap-tömeget lapáttal kiemeljük; az iszapban ott fekszenek 10—15, egész 20 cm. mélyen az állatok. A piszkos tömeget valami dézsába adjuk s vizet öntünk rája; aztán felkavarjuk s az iszapos vizet leöntjük. Ezt az atmoszfért többször ismételjük, míg végre csak a nehezebb, gyorsan fenékre szálló üledék marad az edényben s ezer s ezer féreg, a melyek gombolyagokba verődnek össze; fejevéjükkel befelé, mint mikor az iszapba fúródnak, farkvégük pedig kifelé állva, ide-oda lóbálódzik. A mint valami külső behatást éreznek, e gomolyok összehúzódnak, mintegy tömörebbé válnak. A leírt módon szerzik be már régtől fogva a szobaakváriumok lakói számára eledelül ezt a férget.

Az ilyen akváriumok számára való halakkal kereskedőknél rendszeren kapható is meghatározott áron a csöves-

giliszta; a gráci díszhalereskedőknél pl. 1 kg. ilyen haleléség 1-50—3— koronába kerül az évszak szerint. Ha pisztrángos halgazdaságokban akarjuk használni, leg-helyesebb egészen külön tóban nevelni. Ez már csak azért is ajánlatos, mert a közvetlen előfordulási helyein gyűjtve bizony nagyon piszkos benyomást tesz a dolog s nem ok nélkül lehet félni attól, hogy még a tiszta vizű tavak halállományát is megfertőzzük valamiképp. Mert a cukorgyárok, keményítőgyárok, spiritusz- és sörgyárok, cellulózegyárok levezető csatornáiba sok mindenféle baktérium tanyát lel ám.

A csövesgiliszta tenyésztésére készítünk körülbelül 200 m² nagyságú s 75 cm. mély tavat; fenekét borítjuk legalább 20 cm. vastag agyagréteggel, a melybe kevés jól átázott istállótrágyát keverünk. A víz ellátását úgy szabályozzuk, hogy habár gyenge, de állandó folyással áramoljon át rajta a víz. Ha ilyen tóba helyezünk a fent leírt módon gyűjtött, átöblített férgekkel, azok csakhamar beágyazzák magukat az agyagfenékbe; fészkelő csöveik fúrása közben benyelik a földet, a mely végig haladva bélsatornájukon, a kifelé álló hátulsó végükön testükből kitakarodik. Ezzel a férgek belsejükben is megtisztulnak. A míg eredeti lelőhelyeiken piszkos barna színű benyomást tettek, most világos, szinte világító vörös színben pompáznak. Az áramló folyton megújuló víz a lélekzést is kedvezővé teszi számukra. Testük áttetszővé, világossá, vérük vörösebbé válik.

Ezek a megtisztult férgek alkotják már most a tenyésztőrzset. Megjegyzendő, hogy a *nyár elején* helyezzük őket már a tóba, mert a nyár végén, az ősz elején már szaporítanak. Ekkor rakják le nagyszámú kokonjaikat. Szeptemberben már kibúvik azokból az ivadékok s így télire bőven megtelik velük a tó. Mikor aztán elkövetkezik az ideje, már a tavunkból, tehát tiszta helyről lapátolhatjuk ki a pisztrángivadékok számára szükséges mennyiséget; az agyagos iszapot kiöblögtetjük, míg csak gombolyagokba nem verődnek a férgek.

A csövesgilisztát különösen a következő tulajdonságai teszik ajánlatossá a pisztrángféle halak táplálékául:

1. A féreghez igazán könnyen juthatunk hozzá; minden költség nélkül áll rendelkezésünkre a jelzett szennyvíz levezető csatornában, pocsolyákban; helyenként kereskedésekben is kaphatjuk elég olcsó pénzen. (Ez persze csak Ausztriára, Németországra szól, mert nálunk jóformán díszhalereskedő még nincs is!)

2. Mint táplálék kifogástalan, mert *megtisztult* állapotában alig hordoz valami parazitát; mindenestre kevesebbet, mint a közkedvelt crustaceák. Álcza idejében tanyázik ugyan benne néhány galandféreg lárvája (Caryophyllus és Archigetes), de ilyen galandféregket a legritkább esetben találták pisztrángféle halakban; egyébként valószínű, hogy az agyag elhajtja ezeket a galandféreglárvákat is, avagy pedig a csövesgiliszta felvagdalásánál azok is szétdarabolódnak és elpusztulnak.

3. Éppen akkor, a mikor különben természetes hal-táplálék nincs, vagy alig van, t. i. télen a csövesgiliszta tetszőleges mennyiségben állhat a tenyésztő rendelkezésére és pedig mindig eleven, friss állapotban. Ha a tenyésztő tóban a víz áramlása elég erős, még csak a jégkérget se kell megtörni, hogy hozzá juthassunk.

4. A férgek rendkívüli életszívóssága s újralkotó képessége hozzá magával, hogy még nagyon apró darabokra összevagdalva is az egyes részek még órákon, sőt napokon át mozognak. Es ez talán a legfontosabb jó tulajdonsága, mert ez a sajátmozgás az apró ivadékok folytonosan ingerli. Az eledelt tehát, még ha a fenékre

is száll, észreveszik a halak s nem hagyják ott; ki van tehát zárva, hogy ételmaradék rontsa meg a vizet.

A csövesgilisztával való etetés kifogástalan eredményre járt eddig a sebespisztrágnál, a skótpisztrágnál, galócza és pérhal ivadéknál. Teljesen feleslegessé teszi a bonyolódott s mesterkéltség elosztó készülékeket, a melyek a mellett még drágák is. A halak jobban gyarapodnak e mellett az etetés mellett, mint akárminő mesterséges takarmánnyal való táplálásnál. Az ivadékok az első percztől fogva valóságos falánkságra szoktatja, a mit más etelési módoknál egyáltalán nem lehet elérni. A zsenge halak ezért gyorsan nőnek és csakhamar eléggé ellentállóvá válnak mindenféle külső behatás ellen.

Stummer-Trauenfels dr. az etetés módjára nézve a következő eljárást ajánlja:

A tenyésztő tóból kiszedett s kimosott férgeseket egy síma vágódeszkára teszszük s éles vágókéssel annyira felaprózzuk, hogy az etetendő ivadék nagyságának megfelelően. A gilisztapépet már most vízzel felhígítjuk s így öntjük az ivadékok tartalmazó medenczébe. A férgek szétvagdalás részecskéi is még sokáig mozognak s így az apró halakat folyton ingerlik, azok tehát mohón kapcsolják be ezt az elevennek látszó eleséget.

A csövesgilisztának az a tulajdonsága, hogy egyes részei még oly soká élnek látszanak, azért is rendkívül előnyös, mert az ivadékok *nagyon korán hozzá lehet annak a révén a külső táplálkozáshoz szoktatni*; az ilyen ivadék aztán sokkal hamarabb fejlődik s nő is. A gráci telepen az ivadékok egy ideig még a szikzacskójának teljes elvesztése után is csak ezzel a csövesgilisztával táplálják; a mikor aztán kiteszik természetes táplálékot tartalmazó vízbe, akkor is adnak nekik, mintegy pótlásul, egy darabik még csövesgilisztát. A most már 3 esztendő tapasztalat azt mutatja, hogy az így etetett ivadék közül aránylag nagyon kevés pusztul el s egyáltalán igen szépen, erőteljesen fejlődik. Bízást ajánlható tehát a módszer minden pisztrángos halgazdaság figyelmébe.

Rizstermeléssel kapcsolatos halaszdaságok Felső-Olaszországban.

(Tanulmányúti jelentés.)

(Folytatás.)

Irta: **Répássy Miklós.**

A kísérletezők által követendő szabályok:

1. A halrekeszeket helyükre a megbízottak útmutatása szerint kell elhelyezni.

2. A halivadékokat a megbízottak június 20. és 30. között fogják kihelyezni. Felkérhetnek ezért, hogy a rizs-földek gyomlálását s első kiszáraitását arra az időre befejezzék. Ámbár úgy az egyik, mint a másik munka később is végezhető; de a szárazzátételnél a megbízott jelenléte szükséges. Épp úgy, mint ha majd a rizs megérésekor lebocsátják a vizet.

3. A föld tulajdonosa kötelezi magát, hogy sürgősen értesíti a gazdasági egyesületet, ha a tenyésztés közben bárminő előre nem látott megállapításra méltó dolog történne és hogy nem viszi el a halat a tábláról addig, míg azt a megbízott pontosan számba nem vette s meg nem mérte.

Ez a felhívás mindenestre figyelemreméltó okmánya annak, hogy egyrészt az egyesület minő lelkiismeretesen gondol feladata betöltésére, másrészt, hogy a kísérlet megbízhatóságát minő előrelátó gondossággal igyekeztek biztosítani.

Összesen 16 egyén jelentkezett a pályázatban való

részvételre; kettő azonban közös területen dolgozván, 15 helyen helyeztek ki ivadékokat; 9 helyen az egyesület által díjtalanul adott zsenget, 6 helyen pedig a földtulajdonosok maguk költségén szereztek azt be. A kísérleti helyek közül 6 *Milano*, 2 *Pavia*, 1 *Pergamo*, 3 *Cremona* és 1 *Mantova* kerületére esett. (Prof. F. Supino, Dott. E. Lanzi. *Allevamenti di carpe in risaia. Relazione intorno alla gara bandita nel 1910 dalla Società d'accordo con la Stazione idrobiologica. — Società Agraria di Lombardia. Milano.*)

Előlegesen külön megvizsgálták a rizsföldeket; pontosan megállapították azok talajának összetételét, valamint művelési módozatok, különösen, hogy trágyázva vannak-e s mi módon? följegyezték a víz minőségét, származását; valamint a termelt rizsfajtákat is, szóval mindazt, a miről csak legkevésbé is gondolták, hogy befolyásolhatja az eredményt.

A halak kihelyezése június 17. és július 4-e közötti időszakban történt. A késedelmet nem a rizsföldeken folyó munka okozta, hanem az, hogy a kedvezőtlen időjárás miatt nem kapták elég korán a halzsengét. Az időjárás nyáron sem volt valami megfelelő, mert nagyon változó s a nyár a szokottnál hűvösebb volt. Ennek következtében maga a rizstermés is sok helyütt kedvezőtlen volt

Kedvezőtlenül befolyásolta az eredményt az is, hogy az első kísérletnél nem voltak az emberek elég gyakorlottak; különösen a rekesztő hálók elhelyezése körül történt több helyt hiba, a minek következtében aránylag sok ivadék szabadult ki. Akadt aztán pajkosságból, gondatlanságból eredő kár is stb.

A halak kihalászása szept. 27. és okt. 8. között történt. Négy esetben a kísérlet nem adott megfelelő eredményt különböző véletlen okokból: nem számolták jól még az anyagot, csukák felették az ivadékokat, vízhiány stb. A többire vonatkozólag az eredményt az I. táblázat mutatja.

Jobb áttekinthetés végett a II. táblázatban 1 hektárra vonatkoztatva vannak az adatok átszámítva.

Az eredmény, bár különböző, eléggé meggyőző arra nézve, hogy a ponty a rizsföldeken gazdasági előnnyel tenyészthető. A kísérletezők véleménye szerint, az így elérhető jövedelemtöbblet fedezi a rizsföldek megmunkálási költségeit. E mellett ezek a kísérletek is igazolták, hogy a ponty a rizsnövényre csak hasznos lehet, mert a hol a halastáblák terméseredményét összehasonlították a be nem népesített táblákéval, az összehasonlítás az előbbieket javára ütött ki.

De még kedvezőbb az eredmény, ha az *egynyaras* anyagot, a második nyáron tovább nevelik. A kísérleteket ez irányban is folytatták. Az első év őszén lehalászott anyagot a 11 tenyésztő közül 7 megfelelő

I. táblázat. Az 1910. évi kísérlet eredményei.

Folyó szám	A hely neve	A rizsföld nagysága m. ²	A víz mélysége cm.	A behelyezett ivadék száma	A kihalászott ivadék.	
					száma	súlya kg.
1.	Settimo Mill. ...	8,500	20	2,000	243	26
2.	Liscate ...	45,780	12—15	2,000	250	29
3.	Melzo ...	11,120	12—15	2,000	500	45
4.	Paullo Lodig ...	10,460	20—25	3,500	1200	120
5.	Madignano ...	6,540	10	1,600	213	42·6
6.	Montodine ...	1,500	12	360	60	10·8
7.	Ombriano ...	13,180	12	1,700	384	86·5
8.	Segrate ...	6,000	20	2,000	300	29·5
9.	Segrate ...	14,300	10	1,800	80	12·5
10.	Bascapé ...	13,000	20—30	1,900	335	23·7
11.	Rosate ...	14,200	20	3,800	560	47·6
Összesen ...		134,580		22,660	4325	473·2

II. táblázat. Az 1910. évi eredmények hektáronként.

Folyó szám	A kihelyezett ivadék száma	A kihalászott ivadék		
		száma	súlya kg.	
			összesen	átlag drb-ként
1.	2500	285	30—	0·107
2.	435	55	6·3	0·116
3.	1800	450	40·5	0·090
4.	3350	1147	114·7	0·100
5.	2460	327	65—	0·200
6.	2400	400	72—	0·180
7.	1290	291	65·6	0·225
8.	3330	500	48·3	0·098
9.	1260	56	8·7	0·156
10.	1460	411	18·2	0·044
11.	2680	395	33·5	0·085

medenczékben, vagy hálókkel elrekesztett csatornaszakaszokban telettette át. Miután a víz elég meleg volt ezekben a tartókban, különösen tavasszal mindenütt etették a halakat a kihelyezésig; tápanyagul kukoricazlisztet, száraz kenyérmorzsát, sajt hulladékot, főtt rizst stb. használtak. A mesterséges etetés következtében a halak legnagyobb része már a medenczékben jelentékeny súlyszaporulatot ért el. A kihelyezés május vége — július eleje között történt; a lehalászás szept. 7. és 21. között (*Bulletino dell'Agricoltura. 1911. Nr. 52. F. Supino, E. Lanzi. Allevamenti di carpe di second'anno in risaia.*) Az eredmény a III. táblázatban van összefoglalva.

Átlagban hektáronként a súlyszaporodás tehát kerek számban 70 kg. Szó sincs róla, hogy a rendszeres tógazdasági üzemek hozamához hasonlítható volna, de

III. táblázat. Az 1911. év eredményei.

Folyó szám	Terület hektár	Víz mélység cm.	Kihelyezett		Kihalászott		Súlyszaporodás kg.		A hely neve
			ivadék				összes	1 hektáron	
			száma	súlya kg.	száma	súlya kg.			
1.	3	15	150	30	146	233	203	67·66	Madignano Paullo Lodig Bascapé Segrate Rosate Segrate Melzo
2.	1	20	320	41·6	305	355	293·4	293·40	
3.	1·4	15	96	5·65	70	81	75·35	53·82	
4.	1	20	158	15·80	141	82	66·20	66·20	
5.	1·8	40—45	170	14	170	102·6	88·6	49·22	
6.	0·35	15—20	51	8·16	50	42	33·84	96·68	
7.	4	15—18	500	85	480	180	95	24·25	
Osszesen	12·55	—	1445	200·21	1362	1075·60	875·39	69·75	

tekintettel arra, hogy a mint azt a kísérletezők is hangsúlyozzák, ezt a hozamot úgyszólván tiszta mellékhaszonként kapják s alig számbavehető költség árán érték el, nagyon is figyelemreméltó. Ennek a haszonnak értékét a következőképp számítják. A hektáronként számított 2000 drb ivadék ára 16 líra; a szállítás költsége 3 líra, rekeszek 4 líra, napszám 9 líra, medencze tisztogatása 5 líra; összesen 37 líra. Az ivadékból az első évre marad 200 drb, a második évre 180 drb 1 kg.-os átlagsúlylyal, a mit 1.50 lírával számítva, 270 lírát kapunk; ebből levonva a fenti költséget, marad kerekszámban 230 líra 1 hektár rizsföldre eső két évi haszonnak; vagyis évenként 115 L.

Az 1910. évi pályázat folytatásaképp az egyesület 1911-ben ismét felhívást bocsátott ki a rizstermelőkhöz. Abban, hivatkozással a kísérletek által elért jó eredményekre, hogy azok alapján mentől szélesebb körben terjedjen a rizsföldön való haltenyésztés, jelzi, hogy szerződést kötött a *Borghi di Varano Borghi* (Como) határában levő tőgazdasággal, mely szerint az azárjegyzékében foglalt árhoz képes (1000 drb zsenge ivadék 18 L.) jelentékenyen mérsékeltebb árban és pedig 1000 drbját 8 L.-val szállít a rizstermelők részére. A rendeléseket az egyesület fogadja el április 30-ig, hektáronként 2000 darab zsenge a fenti árban az árnak előleges beküldésével. A felhíváshoz aláírási ív volt mellékelve, a melyen a kérelmezőnek a szükséges adatokat pontosan ki kellett töltenie; a szállítás díja s a távirati értesítés fejében 3 lírát szedtek be.

Minden megrendelő nyomtatott rövid, de pontos tájékoztatást, illetőleg utasítást kapott a tenyésztés jelentőségére, az eddigi eredményekre vonatkozólag (hektáronként 50 kg. átlagos haltermést jelezve), aztán az alkalmazandó rekeszekre, a halacsák kibocsátására, kifogására, téli eltartására stb. vonatkozólag.

Az egyesület titkárságától nyert értesítés szerint 140,000 zsenge pontyivadék került ezen a módon ismét a rizstáblákra. (Folyt. köv.)

A m. kir. kincstári erdőségek halasvizei.

(1910. évi állapot.)

(Folytatás.)

Írta: **Simonffy Gyula.**

A halászati társulat állami támogatásképp évenként 800,000 drb megtermékenyített süllőikrát szokott kapni, a melyet a visegrádi erdőgondnokság a tahitótfalusi kis Dunaágban helyez ki.

A halászati jog bérbeadását nem a társulat, hanem az említett két erdőgondnokság maga eszközli. Bérbe van adva az egész vízterület évi 294 koronáért. Ebből 1 kat. hold vízterületre 13.7 fillér esik; ez az aránylag csekély jövedelem a fentebb vázolt állapotokra és körülményekre vezethető vissza.

C) Következtetések.

Ha az alábbi kimutatás szerint összegezzük a magyarországi m. kir. kincstári erdők halászatilag hasznosított területeit és az ezen területek halászati jogának értékesítéséből befolyó évi jövedelmeket, kitűnik, hogy kikerekítve 25,876 kat. hold vízterület évenként 52,113 korona nyersbevétel eredményez (l. a táblázatot). Ebből 1 kat. hold értékesített területre 2 korona 01 fillér esik.

Ez a jövedelem nem fejezi ki teljesen az értékesített vízterület jövedelmét, mert mint említett, az ungvári, a máramarosszigeti és a kolozsvári erdőhivatali központok egyes erdőgondnokságaiban a halászati jog a vadászattal együttesen van bérbeadva (egy bértárgy),

pedig kétségtelen, hogy az ilyen módon bérbeadott halászati jog is — mint tényleges jövedelmi forrás — értéket képvisel. Ezen halászati jogok becslésénél nem sokat tévedünk, ha feltételezzük, hogy a fentebb említett három központnak körülbelül 600 kat. holdat kivéve és a vadászattal együtt értékesített vízterület egy kat. holdjának jövedelmét az országos átlaggal (2 kor. 01 f.) vesszük egyenlőnek s így végeredményképp megállapítjuk, hogy a m. kir. kincstári erdők birtokállományához tartozó 26,476 kat. hold halászatilag értékesített vízterület évente 53,319 K nyersjövedelmet hoz.

A m. kir. kincstári erdőbirtokok halászatának bérjövödelme.

Erdőhivatali központ	A halászatilag hasznosított víz			
	területe		nyers bérjövödelme	
	kat. hold	□-öl	korona	fillér
Zsarnócza	457	1234	120	—
Besztercebánya	536	585	1510	12
Liptóújvár	560	1449	1429	80
Tótsóvár	12	1040	120	—
Ungvár	497	1561	390	50
Busyaháza	192	611	48	70
Máramarossziget	46	1300	10	20
Nagybánya	36	860	130	—
Kolozsvár	658	205	579	50
Szászsebes	146	992	201	—
Lippa*)	—	—	—	—
Lugos	560	627	3417	30
Orsova	650	1130	182	—
Apatin	19378	786	43680	—
Gödöllő	2140	1533	294	—
Összesen	25876	1113	52113	12

Miután a magyarországi kincstári erdők halászatilag hasznosítható vízterületének állományából ezidőszent 4108 kat. hold értékesítetlen és mert megfelelő kezeléssel mellett a halasvizek jövedelme lényegesen fokozható, közelebről érdekel bennünket az a kérdés, hogy a kincstári erdészet halasvizei, azok ok- és tervszerű művelése, belterjes kezelése, a házilag való hasznosítás általánosabbá válása, az értékesítési viszonyok javulása stb. esetén mekkora jövedelmet hajthatnak s így mekkora értéket képviselnek?

Hogy erre vonatkozólag számításainkat megteheszük, szükséges ezeket a vízterületeket osztályozni. Az osztályozás céljaira elfogadható alapan látszik a vizeknek szintájak szerint való megkülönböztetése. Szintájak szerint az összes halászatilag hasznosítható vizek nagy átlagban a következőleg oszlanak meg:

1. a pisztráng szintájához tartozik 3,758 kat. hold
2. a márna " " 3,606 " "
3. a dévérkeszeg " " 23,221 " "

Mindhárom szintáj vizeinek értékbecslésénél az erdőhivatali központok által tényleg elért évi és holdankénti jövedelmek átlagát véve számításba, kitűnik, hogy

a pisztrángos vizek kikerekítve	3 K 30 f
a márnás " "	1 " 20 "
a dévéres " "	3 " 60 "

jövedelmeznek holdanként.

Ha tehát az eddig értékesítetlen vizek értékesíthetőkké válnak, továbbá ha az értékesített vizek ezen fentebbi átlagos bérjövödelmeket mindenütt elérik, a mi szinte minimális követelmény, ez esetben a m. kir. kincstári erdők

*) A halászati társulat 1910. év végéig osztalékot még nem fizetett.

pisztrángos vizei	12,401 K 40 f
márnás	4,327 " 20 "
dévères	83,595 " 60 "

összesen és egészben ... 100,324 K 20 f

jövedelmet érnek majd el, a mi a jelenlegi jövedelemnek majdnem kétszerese, feltételezve természetesen, hogy éppen a legtekintélyesebb jövedelmet hajtó alantabb fekvő dévères vizek a folyamatban lévő folyó- és vízszabályozások, valamint ármentesítések által nem veszítenének területükből sokat?!

A fentebbi adatokból relative az is kitűnik, hogy jelenleg *legértékesebbek* a dévérkeszeg, azután a pisztráng, végül *legkisebb értékűek* a márna szintájához tartozó vizek.

Legállandóbb jövedelmet az alsó szintáj vizei nyújtják, miután ezen szintáj kevésbé kényes és szapora halfajai közepesen kedvező idő- és vízjárás mellett emberi beavatkozás nélkül is nagytömegű termést adván, jól értékesíthető köztáplálékul szolgálnak. A kezelési teendő kevés és főképp az orvhalászat megakadályozásából, az árterületen visszamaradt halivadéknak az anyamederbe való behelyezéséből, intenzívebb művelés esetén a népesítésre szánt ivadéknak külön e célra szolgáló tavakban, esetleg holtágakban való neveléséből áll.

E teendők végrehajtása jelen viszonyaink között a halászati társulatok (a hol t. i. megalakultak) feladata, s így a társulatok ügybuzgó és eredményes működésétől függ elsősorban a halasvizek értékének emelkedése is.

(Folyt. köv.)

TÁRSULATOK.

A Vásárosnamény-csapi tiszai halászati társulat október hó 27-én tartotta meg évi rendes közgyűlését Vásárosnaményban *Máthé László* elnökle alatt.

Mindenekelőtt a 14,402. és 70,776/1912. számú földművelésügyi miniszteri rendeleteket vették tárgyalás alá, melyekben — a Mezőladány község határában fekvő „Rózsás” nevezetű 19 kat. holdnyi holt Tiszaágnak a társulat kötelékéből való kihagyása ügyével összefüggésben — a minisztérium arra az elvi álláspontra helyezkedett, hogy a társulati keretbe tartozó vízterületek határainak és területének megállapítása, avagy megváltoztatása tekintetében a társulatokat csupán a kezdeményezés joga illeti meg, de a döntés nem. Ezt a rendelkezést tudomásul vették és a minisztériumnak a Rózsásra vonatkozó végleges döntéséig a halivadéknévelőtelep elhelyezésének kérdését függőben tartják, de annak építési költségeihez 1000 K összeget a társulati pénztárból már most megszavaznak.

A múlt évi zárszámadások megvizsgálása és a felmentvény megadása után elhatározták, hogy a befolyó bérjövödelmek eddigi tökérsítéséből származott 12,000 K társulati pénzt az érdekeltség között vízterület arányában felosztják, de a mostantól kezdve befolyó bérjövödelmeket haltenyésztési célokra fogják fordítani, vagy pedig ismét tökérsítik az eddigi módon.

A jövő évi költségvetést 1710 K bevétellel és 1690 K kiadással irányoztatták elő. A társulat vízterületein csupán két kihágási esetben történt hatósági elmarasztalás.

—gh.

VEGYESEK.

Újabb tógazdaságok. A mesterséges viszonyok között üzött halászat lendülete hazánkban kívánni valót nem hagy hátra. Ez idén is több új tógazdaság létesült, illetőleg kezdte meg üzemét. Köztük elsősorban említendő a gróf Zichy Béla birtokán, *Vrászlón* (Somogy m.) létesített, 360 kat. hold nagyságú vízterülettel; e tavak ezidén már népesítve voltak s most ősszel tartják már az első lehalászt. A tógazdaságot a „Haltenyésztő részvénytársaság” kezeli.

Ugyancsak Somogy megyében, *Somogytúron* létesült egy kisebb halgazdaság *dr. Kunfy Lajos* birtokán 36 kat. hold vízterülettel; abban is halásznak már ez ősszel.

Egy nagyobb tógazdaságnak fejezték be a munkálatait Pest megyében *Zsiger pusztán*, az egri káptalan birtokán, *Tóth Kálmán* haltenyésztő bérletében; terjedelme 76 kat. hold, jövő évre kerül üzembe.

Ezenkívül kisebb területek berendezése s meglevő üzemek bővítése több helyütt történt.

A halpióczának, ennek a kellemetlen vendégnek kipusztítására általában a halastó erőteljes megmeszezését ajánlják. A tavakat le kell csapolni, aztán a fenéküket égetett mészzsel jól be kell hinteni s vízzel ismét megtölteni. Ezzel a módszerrel tényleg kipusztíthatjuk a tóban lévő halpiócz *nagy részét*, de nem valamennyit, a mint arra *dr. Walter A.* figyelmeztet. (Alg. Fischerei Zeitung 1912. 9. sz.) Egyik németországi halgazdaságban, a mint írja, több tóban lépett fel a piócz. A tavakat annak rendje s módja szerint meszezték, azonban csak az egyikben szabadultak meg a káros élősditől, pedig a tavakat látszólag egészen egyformán kezelték, egyet kivéve. Abban a tóban, a melyből a pióczák eltűntek, ugyanis kaszálták júniusban a víz alatt a növényzetet s nem engedték azt a víz fölé nőni. A mikor aztán megpróbálták a többi tavat is ily módon tisztán tartani, a meszezéssel tényleg azokból is teljesen kifirtották a pióczákat. A magyarázata pedig a dolognak az, hogy a halpiócz szaporodása úgy történik, hogy burokba zárt petéket rak, a melyek a víznövényzetre tapadnak a víz színe alatt. Ez a peterakás tavasz végén, a nyár elején történik; ha ilyenkor kikaszáljuk a tavakat s a növényzetet *tényleg ki is hordatjuk* a vízből, akkor ezek a peték elpusztulnak, újabb nemzedéke a káros élősdinek tehát már csak nagyon gyéren lesz; ha aztán még meszezzük is a tavat, mihamar kipusztul teljesen.

Svájcz halászati viszonyaira vonatkozólag a szövetségtanács idevonatkozó 1911. évi jelentése a következő adatokat tartalmazza:

Az 1910/11. évi költetési évadban 191 költőtelep volt üzemben, a múlt évihez képest a szaporulat három. Ezekben 91.905,120 drb ikrából 74.123,700 drb zsenge ivadékot nyertek; kövizek népesítésére 73.366,659 drb ivadékot fordítottak. A tenyésztett fajok szerint a zsenge ivadék számát az alábbi számok mutatják:

Lazac 1.425,200 drb, lazacskeresztezés 13,500 drb, tavi pisztráng 1.937,100 drb, sebespisztráng 7.011,240 drb, saibling 3.784,900 drb, pénzes pér 1.300,100 drb, Coregonus (Felchen) 50.441,460 drb, csuka 7.992,800 drb, szivárványos pisztráng 141,700 drb, pataki saibling 73,700 drb, kanadai saibling (Salmo namaycush) 2000 drb.

A halak kiköltéséért s kihelyezéséért a svájci államszövetség 29,300 frankot fizetett a halgazdaságoknak.

A svájci halászegyesület 4000 frank állami segítségben részesült. A Bodeni-tó érdekeltjeiből alakult nemzetközi egyesület a fő népesítésének céljára 300 frankot engedélyeztek.

A halállományt a kelevénykór (Furunculosa) egyes helyeken még mindig tizedeli.

A szövetségtanács belügyi departementjéhez öt esetben került fel vízszennyezésből eredő ügy.

Víziművek duzzasztó gátjainál nagy gondot fordítottak a hallépcsők felállítására. A hol ez egy vagy más okból lehetetlen volt, ott a vízimű tulajdonosának költségére évenként népesítik az elzárt vízszakaszt.

A kantonok szolgálatában 178 halór volt alkalmazva. Ezeknek évi fizetése, napidíja s útiköltsége összesen 87,102'52 frankra rúgott; ebből a szövetségtanács 50%-ot, vagyis 43,581'30 frankot fedezett.

A halászatra kártékony állatok lelövéséért a kantonok 1012 frank díjat fizettek ki, abból a szövetségi kormány 443'60 frankot megtérített.

A halászati tilalmak Svájcban a következőképp vannak megállapítva: 1. pisztrángot tilos fogni október 1-től december 31-ig (Trutta fario, Trutta lacustris), 2. lazacot november 11-től december 24-ig, 3. pénzes pérhalat (Thymallus vulgaris) márczius 1-fől április 30-ig, 4. rákot október 1-től június 30-ig. A kantonkormányzatok változtathatnak a tilalmak idején. Pisztrángot, lazacot, pérhalat a tilalmi időszak alatt — az első három nap kivételével — sem eladni, sem szállítani nem szabad, valamint vendéglőkben sem készíteni. Külföldről ilyen halakat csak hatósági származású bizo-

nyitvány kíséretében szabad behozni, a mit a helyi hatóságok ellenőrzik.

Különösen figyelemreméltó itt a rák tilalmi ideje, a mely mindenestre okszerűbb a mienknél.

Halak tűzhányókban. A Kamcsatka és Japán között fekvő Kurili szigetek egyikén, a Paramusiron fekvő tűzhányó legutóbbi kitörése alkalmával állítólag nagyon sok döglött hal került ki a hegység belsejéből. A dolog egyszerűen hihetetlennek tűnt fel, míg azután visszaemlékeztek arra, hogy már *Humboldt Sándor* és *Agassiz* is felemlítettek műveikben ilyen eseteket. Most aztán ifj. *Girardin* tanár közleményei alapján igen egyszerűen magyarázható a feltűnő jelenség. Tény az, hogy nemcsak évtizedekig, de néha századokon át is pihen egy-egy tűzhányó. Ha a hosszú szünetelés ideje alatt a kráter feneke betömődött, akkor a tölcészerű mélyedésekben igen könnyen támadt, részint a csapadékvizekből, részint forrásokból, avagy valami felszíni vízvezető ér odatorkolásától. A halaknak az ilyen vízbe való betelepülése aztán, ha csak nem tartalmaz valami alkalmas anyagot, még könnyebb dolog: vadmadarak viszik be ikrájukat, avagy a kráterbe szakadt patakba jutnak oda. Idővel el is szaporodnak. Ha a tűzhányó hosszabb szünet után ismét működni kezd, az első dolog, hogy a föld mélyéből feltörő forró gázok a kráter tavát felforr-

ják s a benne lévő halakat valósággal megfőzik. Ezek a halak vetődnek aztán ki a kitöréskor. E magyarázat annál valószínűbb, mert az ily alkalmakkor talált halak, mind ugyanazon fajokhoz tartozók, a melyek a tűzhányó közelében lévő vizekben is honosak. E halak természetesen a különleges viszonyok között hosszú időn át bizonyos tekintetben át is alakulnak. Ugyanilyen forma jelenséget tapasztalnak olykor a Saharán is, a melynek földalatti vízmedenczéiből az artézi kutak csövein át néha halak kerülnek a felszínre. E halak talán már évezredek óta lakják a földalatti ötét üregeket s így épp úgy, mint az Adelsbergi barlang s más barlangok halai, egészen visszafejlődött látószervekkel bírnak. Délamerikában, a hol a tűzhányóból kikerülő halak nem éppen ritkák, külön nevük is van: prenadillas. Trinidad szigetén egy iszapos vulkán kitörése után mértföldnyi területben borították a mezőket ilyen halak.

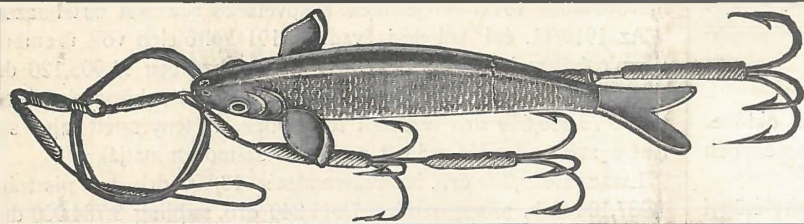
(A. F. Z.)

SZERKESZTŐI ÜZENETEK.

M. D. Fiume. Egy kis simítással fel fogjuk használni. Tessék majd a többieket is beküldeni.

F. B. Budapest. A közleményt sajnálatunkra nem használhatjuk. Legnagyobb hibája, hogy az, a ki összeállította, a dolog szakbeli részében tájékozatlan volt. A kéziratot, kivételesen, visszaszolgáltathatjuk.

Mindennemű halászati hálóban, haláskötélben, halászsinegben legolcsóbb bevásárlási forrás ADAM MIKSA BUDAPEST, IV., Ferencz József-rakpart 6.



Halászati Kellékek

angol, amerikai és saját gyártmány nagyban és kicsinyben e helyen:

Joseph Osvalds Nachf., Wien, I., Wollzeile 11.
Árjegyzék kívánatra ingyen.

HALGAZDASÁGHOZ VALÓ ESZKÖZÖK: PISZTRÁNGIKRA-



KÖLTŐEDÉNYEK, halivadékszallítóedények, AQUARIUMOK

stb. készítésében specialista. Az országos halászati felügyelőség szállítója.



LAMMEL FERENCZ, bádagos- és szerelőmester, Budapest, VIII., Jozsef-utca 17. sz.

Pallini báró INKEY PÁL
Iharosi tógazdaságában

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

☞ Árjegyzéket kívánatra szívesen küldünk. ☜

Vasúti állomás: Csurgó vagy Nagykanizsa.

Posta és távirda: Iharosberény.

A SÁRDI TÓGAZDASÁG

Levélcím: Tógazdaság Sárd.

Sürgőnycím: Tógazdaság Kiskorpád.

Vasutállomás: Kiskorpád.

Őszi és tavaszi szállításra elad 1—2—3-nyaras javított wittingau-i pontyot és anyapontyot, bajorországi aischgründi 1—3-nyaras és anyapontyot, japánpontyot (higo-i), aranyorfát, naphalát, amerikai törpeharcsát, 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.