

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.

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 biológiai állomások feladatairól. *Dr. Unger Emil.* — Milyenek kell lenni a szép süllőikrafészeknek? — Miképpen szaporíthatjuk a természetes haltáplálékot? *fs.* — Kártékony rák. *Jablonowski József.* — Hazai és meghonosított salmonidáink. (Folyt.) *Vutskits György dr.* — Közlemény a m. kir. állatorvosi főiskola halkórtani állomásáról: A pneumatosís vagy levegőbetegség. *Dr. Rätz István.* — Társulatok. Egyesületek. — Vegyesek. — Szerkesztői üzenetek. — Hirdetések.

A biológiai állomások feladatairól.

A hidrobiológia a vizek életét kutató tudomány. Felöleli mindazokat a természettudományi problémákat, melyek a vízben élő összes növényi és állati szervezetek életfeltételeinek, alakai sajátosságainak, életmódjának, térbeli és időbeli eloszlásának, egymáshoz és életető elemükhöz való viszonyának kutatása közben felmerülhetnek és megoldásra várnak. A hidrobiológia tehát nem a botanika és zoológia egy-egy része, hanem önálló tudomány, melynek a növény- és állattan csupán két, mindenestre legfőbb segédtudománya. Nem kevésbé fontos segédtudományai azonban a chemia, fizika, meteorológia, hidrografia és a fiziológia is. A hidrobiológia művelésére alkalmas intézmények a tengeri és az édesvízi biológiai állomások.

A hidrobiológiai kutatások eredményeivel beszámoló két nagyon tekintélyes folyóirat¹⁾ egy-egy újabb füzetében kiváló szakemberek tollából hosszabb közlemények láttak napvilágot, melyek a hidrobiológiai kutatások és a biológiai állomások feladataival foglalkoznak. Az elsőt *Ch. A. Kofoid* világhírű amerikai tudós írta. A többi cikk mintegy visszhangképpen jött létre erre az elsőre, nem kevésbé kiváló német tudósok reagálására. *A. Thienemann*, *O. Zacharias* és *W. Halbfass* ez utóbbi cikkek szerzői. E számos hasonló témájú közlemény nem éppen nézeteltérésekből származó polémia, mert hiszen a biológiai állomások céljai és feladatai tekintetében nagyjából az összes szakemberek egyetértenek. Érdekes megállapítanunk, hogy ezt a cikksorozatot leginkább a tudományos féltékenység indította meg. *Thienemann* a „Hydrobiologie als selbständige Wissenschaft.”

¹⁾ Internat. Revue der gesamtan Hydrobiologie u. Hydrographie. Biologisches Suppl. zu Bd. VI., IV. Heft. Leipzig, 1914. Okt. és Archiv für Hydrobiologie u. Planktonkunde. Bd. IX. Heft 3. Stuttgart, 1914.

cz. közleménye végén így szól: „... ha nem akarjuk hogy minket (t. i. németeket) más nemzetek — kiváltképpen amerikaiak — tudományunk terén túlszárnyaljanak, akkor itt az ideje, hogy teljes erőnkkel agítáljunk az édesvízi hidrobiológia művelésének emelendő intézet alapítása érdekében.” Háború közepén e békés, de komoly és nemes verseny láttára csak fokozódhatik tiszteletünk nagy szövetségesünk iránt. A hadakozó Németország tudni sem akar arról, hogy más békés nemzet valamely tudomány intezivebb művelésével elébe kerülhessen!

E bámulatunkra méltó verseny következtében született cikksorozat természetesen sok fontos eszmét vetett föl, annyira, hogy tanulságos lesz velők megismerkednünk, annál is inkább, mert kihámozhatjuk belőle azt, hogy mely körülmények között felelhet meg a biológiai állomás általános és különleges feladatainak? A következőkben összefoglaltam a cikksorozatból leszűrhető, végérvényesnek tekinthető irányelveket és a nekünk, szerény véleményem szerint a magyar halászat szempontjából különösen fontos tanulságokat.

Kofoid cikkéből, melynek első része angol nyelven már 1909-ben megjelent, mint a „Biological Stations of Europe” cz. könyvének bevezetése,¹⁾ megtudjuk, hogy a biológiai állomások hogyan keletkeztek. *Darwin* elmélete irányította a fiatal *Dohrn*t, midőn elhatározta, hogy a nápolyi Stazione Zoologica alapjait megveti. Meg volt győződve arról, hogy azok a nagy biológiai problémák, melyeket a természetes kiválogatódás elmélete tett időszerűekké, a tengerparton sokkal könnyebben lesznek megoldhatók, mint bárhol egyebütt. *Dohrn* példáját a tudósok egész serege követte, s így gyors egymásutánban jöttek létre a biológiai állomások. „A biológiai jelenségek okozati összefüggéseinek kísérleti úton való

¹⁾ E munkát már ismertettem lapunkban. L. a XII. évf. 23. számában az „Európa biológiai állomásai” cz. közleményt. (184. l.)

kutatása — mondja *Kofoid* — újabb impulzus volt a biológiai állomások kihasználására, s még *Darwin* hatalmas gondolatánál is nagyobb mértékben indító oka lett a régebbi állomások fenntartásának és újabbak alapításának. Ebben már benne van a biológiai állomások igazi célja. Az eleinte tudományos elmélet jegyében alapított intézetek későbbi hasonmásai közül sokat már a gyakorlati követelmények hívtak életre. Ugyanis a biológiai jelenségek okozati összefüggéseinek kutatása annak a felismerésére vezetett, hogy az ilyen tudományos munkától fölülte üdvös eredményeket várhat a tengeri és az édesvízi halászat és a vízszennyezések ártalmainak megszüntetésére irányuló törekvés. Ez a reményteljes bizalom magyarázza meg sok biológiai állomás keletkezését világszerte. *Kofoid* újabb, német nyelven írt közleményében Európa 76 és Észak-Amerika 27 biológiai állomásának jegyzékét találjuk! Ezek közül természetesen túlnyomó többség tengerparti állomás, sok pedig egyetemen kiegészítő része, vagy legalább is összeköttetésben áll azokkal; *Kofoid* cikkének, épp úgy, mint a már említett könyvének veleje az, hogy a biológiai állomásokat, melyeknek feladatai hasonlóak, összeműködésre serkenteni s bizonyos internacionális kapcsolatot szeretne látni valamennyi között. „A tudomány nem ismer faji- vagy nemzeti határokat“.

Thienemann, bár elismeri az összeműködés fontosságát, mégis cikkéből a német tudomány hatalmas fejlesztését mindennél többre becsülő tudós szól honfitársaihoz. Németország két tengeri állomásának: a helgolandiának és a nemzetközi tengerkutatás kieli német intézetének működését kiválóan mondja, ellenben a meglévő német édesvízi állomásokat a tudományos hidrobiológia intenzív művelésére nem tartja elegendőnek, bár működésükről szintén nagy elismeréssel nyilatkozik, a mit ezek az intézmények nagyon is megérdemelnek.

O. Zacharias a plóni biológiai állomás alapítója bőven foglalkozik *Thienemann* cikkével. Általában helyesli és üdvözlí az új nagy német édesvízi biológiai intézet eszméjét. Szükségesnek tartja, hogy az új állami intézet megalakuljon, mert egyetért *Thienemann*al abban, hogy a meglévő német állami intézetek, melyek édesvízi hidrobiológiával foglalkoznak, speciális gyakorlati irányú munkálkodásra hivatottak, mely körülmény a tudományos tevékenységüket korlátozza. Három ilyen intézet van: a „Kgl. Preussisches Institut für Binnenfischerei“ Friedrichshagenben, a „Kgl. Bayerische Biologische Versuchsanstalt“ Münchenben, s a berlin-dahlemeri új „Landesanstalt für Wasserhygiene“, mely a „Kgl. Preussische Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung“ cz. intézet újjászervezésének és kibővítésének eredménye. Az első kettő csaknem kizárólag a halászat érdekében működik, a harmadik pedig víz- és szennyvízvizsgálatokkal foglalkozik. Az előbbi intézeteket halászok és haltenyésztők, az utóbbit pedig vízhasználati, szennyvízvezetési ügyekben hatóságok, ipartelepek és magánosok nagy mértékben veszik igénybe. Ezek az intézmények tehát laboratóriumi kísérletekkel, analízáló munkálatokkal, szakvéleményezésekkel túl lévén terhelve, a tudomány elmélyedést kívánó intenzív művelésében többé-kevésbé akadályozva vannak. El kell ismerni azonban, hogy ezek az intézetek mind nagy szolgálatot tettek a hidrobiológiának is. Vezetésük és személyzetük egyaránt kiváló, buzgó.

Fölötte érdekes az öreg német tudósok a halászat érdekében speciális irányban dolgozó állomásokra vonatkozó megjegyzése. Elmondja, hogy a friedrichs-

hageni intézetet az a remény hívta életre, hogy előbb-utóbb sikerülni fog a tudományos kutatások eredményei alapján a német édesvízi halászat hozamát növelni s a hazai tógazdálkodásnak raczionális alapokat nyerni. Erről azonban sem az állam, sem a kutatók, a kik a kormány megbízásából a halászati tudomány művelésén fáradoznak, nem kezeskedhetnek. Emberi számítás szerint valószínű ugyan, hogy idővel egyetmást el lehet majd érni, a mi a haltenyésztők és tógazdák részére üzemek vezetésében zsinórmértékül szolgálhat s termelésüket növelheti, de csalódások természetesen nem fognak elmaradni, annál kevésbé, mert a praxis nem egy képviselője a tudománytól igazán „a merőben lehetlent várja, sőt követeli“. Ez különösen Németországban van így. Nálunk azonban ennél sokkal rosszabb a helyzet. Nálunk vajmi ritkán esik meg, hogy a m. kir. halélettani és szennyvíztisztító kísérleti állomást halászok és tógazdaságok fölkeressék, szóval — sajnos — úgy látszik, hogy hazánkban a gyakorlat emberei egyszerűen semmit sem várnak a halászati tudománytól. (Talán inkább az a baj, hogy a gyakorlati halászok nálunk még nem tudják, hogy egyáltalán várhatnak valamit a tudománytól! Szerk.) Csupán minden szent időben egyszer történik meg, hogy távirat érkezik valamelyik tógazdaságból, de csakis akkor, ha „baj van“. Ha pusztul a hal százsámra. Ilyenkor persze nagyon hasonló a helyzet ahhoz, mint a milyen ott szokott lenni, a hol haldoklóhoz hívnak csak orvost, a helyett, hogy háziorvost tartanának, a ki időnként meglátogatja a vele bizalmas viszonyban levő családot és így ismeri annak egész életét...

A m. kir. halélettani és szennyvíztisztító kísérleti állomást a magas minisztérium ugyanolyan okokból létesítette, mint a minőket fönnebb a német halászati biológiai állomásokkal kapcsolatban említettem. Ha ez a mi intézményünk mégis többet, sőt olykor majdnem kizárólag szennyvíz-ügyekkel foglalkozik s címében megjelölt kettős hivatását működésében nem látjuk kiegyensúlyozva, ennek — szerintem — nagy részben az az oka, hogy tógazdáink, halászaink nem veszik kellően igénybe és személyzete azon tagjait, a kik előképzettségüknel fogva a *halászat* érdekében *biológiai* kutatások végzésére lennének főképpen hivatva, nem foglalkoztatják. Igaz ugyan, hogy az állomás biológus személyzete így is végez azért biológiai vizsgálatokat, tanulmányokat, de ezek — eltekintve a kivételektől, melyek miniszteri rendelettel engedélyeztetettek¹⁾ — egyrészt tiszán laboratóriumi kísérletek, másrészt majdnem kizárólag a szennyesvizek biológiai jellegének megállapítására való s a vízszennyezések konstatálására, vagy szennyvíztisztítóberendezések működésének ellenőrzése céljából merített vízminták kémiai vizsgálatát kiegészítő biológiai elemzési módszer alkalmazásában állnak.²⁾ Már pedig az, a mit a biológiai állomásoktól külföldön várnak, sőt elvárnak, csupán laboratóriumi kísérletekkel és vizsgálati módszerek sablonos alkalmazásával bizonyosan nem érhető el. Ehhez főképpen *hidrobiológiai* kutatások szükségesek: a halasvizek életének helyszíni tanulmányozása, a vízben élő összes növényi és állati szervezetek rendszeres vizsgálata, kvalitatív és kvantitatív planktontanulmányok az év minden szakában kémiai vízvizsgálattal, talajvizsgá-

¹⁾ Ilyenek voltak eddig pl. a műtrágyázási kísérletek s a teletetők oxigénszükségletének megállapítására végzett vizsgálatok.

²⁾ L. dr. *Unger*: A mikroszkópos vízvizsgálattal. Halászat: XII. évf. 21. sz. 161—163. l.

latokkal, a fizikai, meteorológiai tényezők megállapításával kapcsolatosan.

Természetesen ilyen vizsgálatok egyrészt külön költség-gel járnak, mert a kiadások vizsgálati és eljárási díjaként nem folynak vissza az államkincstárba, másrészt oly sok lelkiismeretes és fáradságos munkát igényelnek, hogy az állomás kis létszámú és adminisztratív teendőivel amúgy is a kívánatosnál jobban elfoglalt biológus személyzete a siker reményével egyszerre csak egy helyen foghatna hozzá a dologhoz. Az ilyen tanulmányoknak csak úgy van értelmük, ha minél több vízi szervezet pontos faj meghatározásától sem riadunk vissza; a tömegesen fölépő fajok meghatározása elengedhetetlen, akkor is, ha a kvantitatív planktonvizsgálatot tekintjük a főcélnak. A szervezetek preparálása, fajmeghatározása pedig nagyon hosszadalmas és olyan specialista munka, hogy ennek végzése közben főiskolai botanikai és zoológiai intézeteinkre, szaktudósaink jóakarátú támogatására, útbiztosításaira gyakran rászorulnánk. Tapasztalatból tudom, hogy kiváló tudósaink jóindulatára, irányítására biztosan számíthatnánk. Az ilyen hidrobiológiai kutatásokra tehát a mi állomásunkon is megvan a lehetőség, a mint megvan Németországban is annyira, hogy *W. Halbfass* nem is lelkesedik egy új állami hidrobiológiai intézet alapításáért. Fontosabbnak tartja, ennél s, méltán, a meglevő intézetek erre a munkára alkalmas személyzetének kellő szabadságát. Nagyon helyesen jegyzi meg cikke végén: „Beamtete haben wir gerade genug. Freiheit nicht bloss der Forschung, sondern vor allen Dingen dem Forscher!“

Ilyen munkálkodást, kívánatosnak tart lapunk igen tisztelt szerkesztője is. A „Halászat“ mult évi 13. számában a Velencei tó biológiai vizsgálatának eszméjét pendítette meg, s ezt írja: „E vizsgálatokat feladatai körébe sorolhatná a m. kir. halélettani és szennyvíztisztító kísérleti állomás is, s annak segítségével minden esetre nagy lépéssel jutnánk előre azon az úton, a mely e különös víz természetének teljes megismeréséhez s így lehető legjobb kihasználásához is elvezet.“ Ehhez most hozzáfűzhetem, hogy az állomás biológus személyzete lelkes örömmel vállalná e munkát, vagy másfelét is, pl. adatok gyűjtését a mesterséges halastavak biológiájának ismeretéhez. Pontyos és pisztrángos tavak flórájának és faunájának összehasonlító vizsgálatát, vagy a szennyvízvizsgálatok köréből pl. különféle szennyvízraktározó tavak vizsgálatát, megfigyelve az azokban végbemenő öntisztulási folyamat egyes fázisait. Ilyen s hasonló kérdésekkel való foglalkozás hosszú évekre való munkát adnának s ha ezek nem is hoznák meg nálunk sem egyhamar azt a gyakorlati eredményt, amit a halászok, haltenyésztők külföldön már türelmetlenül várnak, de az a haszon meglebbe, hogy hazánk erre illetékes fiatal intézménye legalább művelné a hazai hidrobiológiát, a mit szervezeti szabályai első pontja értelmében feladatának kell tekintenünk.

Dr. Unger Emil.

Milyenek kell lenni a szép süllőikra-fészkeknek?

A süllők ivása az április elején uralkodott hűvesebb s változó időjárás következtében nehezebben indult meg az idén, mint máskor, de a hónap második felében beállott melegben pótlódott aztán minden mulasztás.

Ebben az időben küldettek szét legnagyobb részét az állami támogatásként kiutalt süllőikrák is egyes tógazdaságokból, nevezetesen Tiszaradványból (Bihar m.), Sárdról (Somogy m.) és Iharosról (Somogy m.). A szétküldés

a mai viszonyok mellett természetesen csak korlátozott mértékben történt s a kiosztott mennyiség jóval kevesebb volt annak a felénél, a melyet máskor az állam ki szokott osztatni.

A termelő tógazdaságokban a süllőt mindenhol a pontyos tógazdaságok *telettető* medenczéiben ívatják meg. Mire a süllőívásra kerül a sor, márczius végén, április elején, ezek a medenczék üresek, tehát felhasználhatók.

Szépen kitakarítják azokat a téli iszaptól s a fenéküket, a hol szükséges, még ki is homokozzák. Aztán a száraz fenékre lerakják a *süllőfészkeket*. Ezek tudvalevőleg a vízmenti fák, leginkább fűzfák hajszálszerű gyökérzetéből készülnek. A gyökérnyalábokat fűzfavessző keretekre borítják laposan; a körülbelül 60—70 cm. hosszú s körülbelül ugyanolyan széles keret úgy néz ki, mint valami durva pokrócz-, vagy gubadarab. A fészket a



1. kép. Megtermékenyített süllőikrával telt fészkek. Iharosi tógazdaság.

fenékhez karóval odaszögezik, vagy követ, téglát kötnek rá, hogy a fenéken tartsa. A fészkek lerakása után vizet bocsátanak a medenczébe úgy, hogy körülbelül 1 méternyire borítsa a fészkeket. Mikor mindez készen van, akkor kerülnek be az anyahalak, a melyek addig telettetőkben voltak. Páronként, tejest ikrással együtt válogatják ki őket s rakják a legnagyobb gonddal, óvatossággal az ívatómedenczébe; annyi pár halat helyeznek ki, a hány fészket raktak le. A fészkek mennyisége pedig a medencze nagyságától függ.

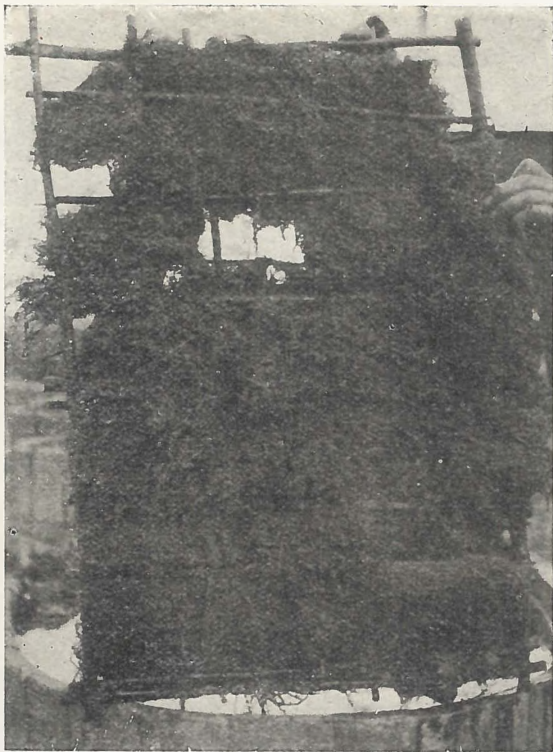
Az anyahalak kihelyezése márczius végső napjában, április elején történik, a mint az idő kezd jobban kitavasodni. Ha minden jól megy, a süllőpárok csakhamar fészkeket választanak maguknak, megtisztogatják azokat farkukkal az esetleg rászállott iszaptól s megkezdik az ívást.

Egy-egy ikrás rendszerint egyszerre rakja le ikráját, a melyet a tejes azonnal megtermékenyít. De több halnál az ívás eltart 2—3 hétig. Miután a megtermékenyített süllőikra kedvező időben, 10—14° C hőmér-

sékű vízben 10—14 nap alatt kikel, nem lehet bevárni valamennyi hal leívását, hanem időszakonként fel kell szedni a megtelt fészkeket, hogy azok idejében, még az ikra túlérétsége előtt rendeltetési helyükre kerüljenek.

Az ikra felszedése 3—4 napi időközökben történik olyképp, hogy az ívatómedenczében a lecsapoló zsilip segítségével annyira süllyesztik a víz színét, hogy a fészkek láthatók lesznek. Azokat már most, a melyek megteltek, felszedik.

Hogy minőnek kell a szép, egészséges süllőikra-fészkeknek lenni, azt az 1. és 2. képünk mutatja, a melyen az iharosi tógazdaságban az idén nyert süllő-ikrafészkek közül látható kettő. A fészkekretet beborító gyökérrosttakaró teljesen be van hintve nem egész



2. kép. Megtermékenyített süllőikrával telt fészkek. Iharosi tógazdaság.

kásaszemmagyságú, apró gyöngyszemekhez hasonló, szép áttetsző ikrával; sehol üres hely a párnán nincs. A gyenge fészkeknél épp az a feltűnő, hogy ikra a fészkepárnának csak egy részén látható, néha csak a felén, vagy csak egy sarkában.

Az olyan fészkek, mint a minők képünkön láthatók, minden tekintetben kifogástalanok. Egy-egy ilyen fészken nyugodtan becsülhető az ikrák száma 200.000 db-ra. A fészkek méretei ugyanis átlagban: 75/55 cm., vagyis egy fészkepárna 4125 cm². Egy cm²-re pedig az alig 1 milliméter átmérőjű ikrából átlag 50—60 drbnál is jóval több számítható, ami 200.000—250.000 db-nak felel meg.

Az ilyen ikrafészkek megfelelően csomagolva s rendeltetési helyére való érkezés után megfelelően kezelve, bizonyára megfelelő eredményeket is ad aztán.



Miképpen szaporíthatjuk a természetes haltáplálékot?

(/s.) Felesleges munkát végeznek, ha ezen a helyen a természetes haltápláléknak a haltermelésben bírt jelentőségéről sok szót vesztegetnének. Hiszen a mióta a békés természetű halak, kiváltképpen a ponty és a czompó termelésénél a különböző magvak és húslisztfélék etetése annyira általánossá lett, hogy azok a halgazdaságok üzemét illetőleg az intenzitás tényezőiként szerepelnek, a legtöbb tógazda gyakorlatból is megtanulta, minő súlyiyyal esnek a táplálékszerzéssel kapcsolatos kiadások az eredmény mérlegcsészéjébe. De tudják azt is, hogy a természetes haltáplálékot üzemükben egyáltalán nem nélkülözhetik, egyrészt, mert még mesterséges etetés mellett is a hozam ahhoz igazodik, másrészt pedig, mivel a halak életüknek egy bizonyos szakában, nevezetesen zsengekorbán, kizárólag csak természetes táplálékot fogyasztanak, tehát csak azon tarthatók.

Mint ismeretes, állataink eme szükségletét pontyos gazdaságokban a talajnak megfelelő előkészítésével igyekeznek a termelők biztosítani, a mesterségesen költetett pisztrángivadék nevelésével foglalkozók pedig arra vannak utalva, hogy az örökké falni vágyó apróság etetésére alkalmas parányi rákocskákat mesterségesen termeljenek. Leginkább a bolhához hasonló bolharákokat, *daphniákat* alkalmazzák erre a célra.

Noha az irodalom ezen állatkák tömeges termelésére többféle eljárást ajánl, a gyakorlatban egyik sem alakult ki annyira, hogy általánosabb elterjedésnek örvendene, sőt a valóság az, hogy eme kérdést még mindig a kísérletezés stádiumában levőnek kell tartanunk. Vajmi gyakran akadhatunk pl. kifogástalanul készült és jól kezelt olyan haltápláléktermelő vermekre, a melyeket egyideig való használat után üzemem kívül kellett helyezni azért, mert nem nyújtottak kielégítő eredményt.

A sikertelenség legfőbb oka rendszerint abban rejlik, hogy a szabad természetben a daphniákat egyáltalán nem lehet a hideg évszakban, tehát januártól márcziusig terjedő időszakban, a fagynak kitett kisebb tavakban tömegesen termelni, mivel ezen állatkák csupán csak jól felmelegedő vízben tenyésznek tömegesen. Vagyis ezen táplálékot a pisztrángtenyésztő éppen akkor kénytelen nélkülözni, a mikor arra leginkább szüksége lenne a pisztráng- és a saiblingivadék felnevelésénél.

Jólehet a jelzett körülményre tekintettel, ajánlották azt is, hogy a téli hónapok alatt a daphniákat ne tavakban, hanem meleg istállóba állított hordókban tenyésztsze a haltermelő, ámde ez az eljárás sem vert gyökeret, valószínűleg a szükséges alkalom hiányában. Így aztán a daphnia-vermek használata csakis a szivárványos pisztráng-, esetleg a pérhalivadéknevelésnél jöhetne figyelembe, mint olyan, a mely májustól fogva bőven szolgáltathatja a kívánt természetes haltáplálékot. Egyébként megesis az is, hogy eme vermek a melegébb hónapok folyamán is fölmondják a szolgálatot s némely esetben egyáltalán nem adnak termést. Ilyen esetekben természetesen nem az időjárás zordsága hátráltatja a bolharákok tömeges szaporodását, hanem inkább a tóvíz hideg volta. Akárhányszor ugyanis a daphnia-tavakat forrásokban bővelkedő hideg talajban készítik akként, hogy a tavakban fakadó, vagy azok felé törő hideg talajvíz egyszerűen lehetetlenné teszi a tó vizének kellőleg való felmelegedését. Ha tehát forrásvidéken kell daphnia-termelő tavat készítenünk, ne mulasztjuk el azt

jó zsíros agyaggal úgy vízhatlanítani, hogy a talajvizektől mentől inkább mentesítve maradjon.

Még fontosabb ennél, írja *Wohlgemuth R. dr.*, a wielenbachi kir. bajor tógazdasági kísérleti állomás vezetője,*) egy másik tényezőnek a befolyása. Nevezetesen egyenesen döntő jelentőségű az a kérdés, hogy milyen fajta daphniával népesítettük a tavat. Ha ugyanis az anyaállatok nagyobb halastóból, patakából, avagy valamely kiterjedt természetes tóból szereztük, nagyon könnyen megeshet, hogy tenyésztavunkban felette rosszul, vagy sehogy sem tenyésznek, sőt egészen is kipusztulnak. Ellenben, ha az anyákat községi tavakból vagy házi pocsolyákból merítjük, rendszerint sokkal kedvezőbb eredményekre tehetünk szert.

Ebben az irányban a nevezett tógazdasági kísérleti állomás az elmúlt év folyamán rendszeres kísérleteket folytatott annak megállapítására, hogy mely fajta daphniák alkalmasak tenyésztavakban való tenyésztésre. Összesen 40 ilyen tavacska létesítettek, egyenként mintegy 4 m² alapterülettel. Mindegyiket vastagon bevetették istállótrágyával s ezt 10 czm.-es termőföldréteggel jól lefojtották, aztán különböző eredetű daphniaanyakkal benépesítették. Csakhamar kitért, hogy közülök a patakából és a forrásvízzel táplált kisebb és nagyobb tavakból származottak vagy egészen eltűntek, vagy pedig kevés számú satnya példányban mutatkoztak, míg a gyűlevész vizekből és pocsolyákból telepítettek végtelenül elszaporodtak. Valósággal nyüzsgött és kásaszerű tömeget alkotott a sok daphnia s azt a víznek kölcsönzött vöröses színéről már messziről látni lehetett. Ezek révén a kísérletezőkre nézve lehetővé vált a szivárványos pisztrángivadékok állandóan és egyenletesen, fogyasztásra alkalmas minőségben, a szükséges mennyiségű táplálékkal ellátni, sőt a tenyésztavacska még nyáron és őszel is felette hasznos szolgálatot végeztek annyiban, hogy vödörszámra adagolhatták onnan a daphniákat még a soványabb minőségű pontyostavakba is.

Annak az okát, hogy miért maradt sikertelen az élővízbeli daphniák tenyésztése és miért szaporodtak oly meglepően a pocsolyabeliek, elméleti alapon a következőkben állapították meg. Szerves trágyával erősen telített vizek, a bennük sohasem szünetelő rothadási folyamat miatt oxigénben mindig szegények. Az ilyen oxigénben szűkölködő tavakban aztán tömegesen fejlődnek a zöld flagellaták, a melyek legjobb táplálékot nyújtanak az ilyen vizekhez szokott daphniáknak. Ellenben a vizinövényekben gazdag folyóvizek bővelkednek élelvtartalomban; bennük vígan tenyésznek a zöld algák, a melyek viszont a friss vizet kedvelő daphniák számára szolgáltatják a táplálékot. Mivel az erősen trágyázott tenyésztavak híjával voltak az oxigénnek és ennek megfelelően azokban csak a flagellaták fejlődhetnek tömegesebben, a frissvízbeli daphniák ott feltétlenül kedvezőtlen életviszonyokra találtak, mert hát híjával voltak úgy a kellő mennyiségű oxigénnek, mint a megszokott tápláléknak, míg a pocsolyabeliek ellenkezőleg nagyon is kedvező megélhetési viszonyok közé jutottak.

Ez a tapasztalat világosan láttatja, mennyire nem közömbös a daphniák tömeges termelésénél a fajta származása, illetve eredete s hogy eredményre csakis akkor számíthatunk, ha a természet által oxigénben szűkölködő vízhez szoktatott fajtabeliek közül szerezzük tenyészanyagunkat.

Bővebb tájékozásul ide igtatjuk az említett szerző

rajza nyomán a bolharákok ama fajtáit, a melyek leggyakoribbak a falukbéli tavakban és pocsolyákban s a mi céljainkra főleg hasznavehetőek. Ezek: a *daphnia magna*, a *daphnia pulex* és a *moina rectirostris*, a kagylós rákok közül pedig a *cyprinotus incongruens*. A kinek nincs módjában az itt említett fajtaikat megfelelő nagytóval végzett előzetes vizsgálat alapján kiválasztani ne tartson balsikertől akkor sem, ha szigorúan alkalmazkodik ahhoz a tanácshoz, hogy valamely falubéli pocsolyából gyűjti anyagját, mert



Daphnia magna. *Daphnia pulex.* *Moina rectirostris.*
Wohlgemuth R. dr. nyomán.

biztosra veheti, hogy az alkalmas fajták is meglesznek a gyűjtötték között. A mi ezen állatok fogását illeti, azt sűrű tüll- vagy szitászövetből készült szákknak a vízben gyorsan, ide-oda való húzgálásával végezzük. Ha szákunk tartalmát tiszta vízzel megtöltött üvegbe öblítjük, hamarosan és könnyen felismerhetjük az óhajtott bolharákocskákat jellegzetes szökdecsező mozgásukról. Áttelepítésnél gondoskodjunk arról is, hogy a vizek hőfoka előzetesen és megfelelő átmenettel kiegyenlítettessék.

Célom szolgálatában ismertetni kívánom egy ugyancsak gyakorlati haltenyésztőnek amaz eljárását, a melynek segítségével az a nagyobb pisztrángok etetésére szánt földi gilisztákat termeli. Erről az illető az Allg. Fisch. Ztg. ez évi 8-ik sz. 120. l. a következőket mondja: Évek óta foglalkozom földi giliszták termelésével. Kezdetben komposzthalmokot készítettem földből, trágyából stb. Később, hogy a gilisztáknak, kivált nedves, meleg időben való elmenekülését megakadályozzam, fedett betonmedencék használatára tértem át. Ezzel ugyan már több eredményt értem el a hozam tekintetében, de mert a giliszták összegyűjtése végett a komposztot minden egyes alkalommal át kellett lapátolni, ez nagy és nem éppen étvágykeltő munkával járt.

Volt azonban egy tavam, a melyekben egy meghagyott sziget állott s elhatároztam, hogy a komposztot ezen a szigeten készítem, egyharmadrészen földből és kétharmadrészen különböző trágyafélékből.

Legelőször használt deszkákat raktam a földre olyan módon, hogy azok alatt üregek maradjanak, s a deszkákra kerültek aztán az egyes komposztrétegek. Gyerekek közvetítésével kerítettem földi gilisztákat s azokat szabadon eresztettem. Hangsúlyozom, hogy csak egészen ép és életképes példányokat használjunk erre a célra, mert nyilvánvaló, hogy ezen állatok sem mentek olyan betegségek, a melyek az eredményt szintén befolyásolják. Jobb kevesebb egészséget kibocsátani, mint elővigyázat nélkül a telepen tömeget elásni. A gilisztákon kívül a komposzt anyagába még állati kadavereket is rejtettem, elég mélyen elásva őket azért, hogy a rothadásuk révén keletkező bűz terjedésének útját álljam. Nem mulasztottam el azonban a földön át szűrt lyukak segítségével arról is gondoskodni, hogy a döglegyek hozzájuk férhessenek, petéik lerakhatása végett. Végül a halom tetejére néhány tökmagot ültettem s azután minden további munka nélkül az egészet a nap hatásának engedtem át.

Meleg nyári napok estéjén még az ismeretes légygyűjtő lámpással is elláttam a szigetet, a melyet ugyancsak nagy tömegekben rajzottak körül részint a szag,

*) L. Fisch. Zeitung. 1915. évf. 5. sz. 70. l.

részint a fény által vonzott legkülönbözőbb fajta szárnyas rovarok. Az utóbbiak után ugyancsak kapkodtak a sziget körül ólálkodó pisztrángok. Viszont a menekülni akaró giliszták, lárvák és pöndrók sem kerülhették el sorsukat: egytől-egyig a halak prédájává lettek. Ilyen módon tehát mesterséges táplálék és munka megtakarításával juthatunk jelentékeny mennyiségű és kiváló minőségű halhúshoz, valamint nagyszerűen fejlődő tökhöz is.

A szigetet lehet mesterségesen, oszlopokra állított deszkapadon is létesíteni; szintén kifogástalanul funkcionál.

Kártékony rák.

Legtöbb ember inkább azt kérdezné, hogy tulajdonképpen van-e még rák? Hiszen az utóbbi 20—25 esztendő alatt majdnem mindenütt igen megfogyott, sőt ki is pusztult s az ember szinte csodálkozik, ha itt-ott még a vendégloji étlapon olvassa, hogy igen is, még akad!

Már pedig, ami szinte csak akad, miképp lehet az kártékony? Ez pedig úgy van: a rák lehet kártékony is!

Hogy a rák a mocsaras helyeken átvezető töltéseket, gátakat ki-odvasítja, ha e töltések, gátak lábát állandóan víz éri, az rég ismert dolog; de itt nem arról van szó, hanem mezőgazdasági kártételről.

Félreértések kikerülése végett azonban előre is ki kell jelentenem, hogy a kár nem nálunk fordul elő, hanem Amerikában. A forrásom (Yearbook of the U. S. Department of Agriculture, 1911. Washington, 1912. 321—24. o.), sajnos, nem mondja meg a rák tudományos nevét és csak a kísérő képből látom, hogy az amerikai kártevő tényleg valóságos rák s a kép szerint olyan, mint a mi közép nagyságú folyami rákunk. Ha tehát nem is azonos azzal, bizonyára igen-igen közeli fajrokonon lehet.

A kártétel újabb keletű, t. i. a mióta a mezőgazdasági kihasználás alá olyan talaj is kerül, ahol eddig a rák háborítatlanul élt és szaporodott: itt azután a rák is élni akarván, nem tágít egyhamar s az oda vetett gyapotpalántát és a kikelt kukoriczát a lehető legzsengőbb korban éjjel leszedi és lyukjába behordja. (Ha növényevő a rák, akkor bizonyosan különböző faj a miénktől, mert ez húsevő! Szerk.)

E kár Alabama és Mississipi államoknak olyan területein fordul elő, melynek nehéz agyagos talaja 4—15 lábnyi mély, homokkőrétegen fekszik és bőven telítve van vízzel. A rák itt kitűnően érzi magát, mert a talaj alsó rétegébe lenyúló ráklyukakban, tehát néhány lábnyi mélységben, még a legszárazabb időszakban is, van víz elég; nedves időben a víz a talaj színe felett körülbelül 3—4 lábnyira áll.

Az itt letelepedő gazdák már régen ismerték a ráknak ezt a lopkodó természetét, de mióta fokozódik a gazdálkodás, egyre emelkedik a rák okozta kár mértéke is. Hozzávetőleges becslés szerint mintegy 1000 amerikai négyszög mérföldnyi területű az a terület, hol az itt ismertett rák kárt okoz, kivált az illető két növényfaj kikelése kezdetén, vagyis a mikor ezeknek még csak sziklevelük látható. Inkább a gyapot szenved s elég egy-egy éj, hogy a rák az egész vetést tönkre tegye; a kukoricza már kisebb mértékben esik áldozatul.

Hogy az ilyen területen mennyi rák tanyázik, arról nyújtsanak némi képet a következő számol. Az igen fertőzött talajon egy acre-nyi (egy magyar holdnál kisebb) területen 8—12,000 ráklyuk van s egy gazda egyik esztendőben 27 bushel (981 lit.)-nyi rákot szedett össze a telken s a következő esztendőben is beváltott még 13 bushelt (472 lit.). Egy más gazda adatai szerint az ő birtokán 10—12 év alatt 200 bárrel (242 hektó) rákot szedetett össze s egy-egy bárrelnyi (121 liter) rákért egy-egy bárrel kukoriczalisztet adott.

A rák leginkább csak esős időben lepi el a megmunkált, bevetett területet s így megesis, hogy esős időben tartós a kár is és az egyszer bevetett terület másodszori bevetése alig lehetséges, vagy csak félig sikerül. Az ilyen rákjárás után az illető táblán nem

marad élő, zsenge növény, mert a rák mind letarolja s vagy a lyukjába hurcolja be, vagy a lyuk bejáró részében hagyja. Egy-egy ilyen helyen 12 és több növényke is van. Lakása belsejében fogyasztja el a behordott eleséget, a kitépett gyapot- és kukoriczapalántát. Csak éjjel pusztít, nappal lyukjában ül.

E rák életmódjáról egyelőre keveset tudunk. Úgy látszik, hogy évenként csak egyszer, tavasszal szaporít, akkor — egy hónap múlva — kelnek ki az ikrából a fiatal rákok. Az első ízben szaporító fiatal rákanya csak 50—100 tojást tojik, de a következő években, ha öregebb, erősebb lesz, többet, 400-at, vagy még többet. A kikelt fiatal rák eleinte egy-két hétig anyja közelében él, azután elszéled. Az első nyáron gyorsan gyarapodnak tesileg és hónaponként vedlenek. Egy év lefolyása alatt 2 hüvelyknyi hosszúra nőnek. Minden rák külön-külön él, kettőt egy lyukban csak a párosodáskor lehet találni, vagy a míg a fiatalok az anyjuk mellett tartózkodnak.

Hogy ettől az állattól eredő kár milyen nagy lehet, könnyű megítélni az elébb említett rákmennyiségből. Ez megokolja az ellene való védekezést is. Gyökeres eljárás egyelőre nincs s a legfőbb remény abban van, hogy talán sikerül valahogy az illető terület talajnedvességét apasztani s akkor — pl. megfelelő alagcsövezés után — ha a rák elveszti éltető elemét, a vizet, elpusztul, vagy odébb áll magától is. Most, persze csak esős és esteli-időben, ha a föld felszínén látható, kézzel szedik, lábbal tapos-ák, furkóval zúzzák, egyszóval tűzzel-vassal, minden telhető erővel pusztítják.

Az elpusztított rákot azonban nem hagyják egészen kárba veszni, hanem összeszedve, összezúzzák, liszttel keverik, megszártják s az így kapott keveréket aprómarhával etetik. A baromfi igen szereti és sokat tojik utána. Forrásom a dolgot annyira fontosnak tartja, hogy az ide vonatkozó sorai szerint „ez az eleség valóban annyira értékes, hogyha a hozzávaló rák megszerzését nem tennék annyira bizonytalaná az időjárás viszontagságai, akkor ezen árú készítése igazán haszonhajtó kereskedelmi vállalat lehetne“.

Az elébb említett, egyszerű irtásmódon kívül próbálják már a rákot földalatti búvóhelyén is irtani s e célra jó eredménnyel használják a széndiszulfidot (szénkéneget), klórmetet, kalciumkarbidot. Jó az elébbi kettő, a harmadik csak kis mértékben használható.

Egyébiránt itt nem annyira a szer fontos, mint inkább az irtáshoz szükséges kézierő. Hiszen, a hol annyi a ráklyuk, ott lassú a munka s költséges már csak a hozzávaló napszám miatt is. Szerencse, hogy e vidékeken a napszamosokat évszámra fizetik s hogy a rákirtást csak esős időben lehet eredménnyel folytatni, tehát akkor, a mikor a munkás amúgy is tétlen maradna, mert más munkát nem végezhet.

A köztapasztalat itt — Alabama és Mississipiben — az, hogy a rákkal csak úgy lehet boldogulni, hogy esős időben, éjjel, hajnalban irtjuk és mindig öljük, a hol érjük s ha nagyszáma megapad, további irtását ezután széndiszulfiddal, vagy klórmetésszel folytatjuk, de ezt kitartással tesszük, mert egy-két évi meglanybulás csakhamar megbosszulja magát, mint akár pl. Magyarországon is, ha valamely kártevő állat irtásával nem törődünk!

Íme! Van tehát olyan része is a föld kerekiségének, ahol nemcsak hogy van rák, de irtani is kell s ahol az irtása, nagy tömegénél fogva, nem is olyan könnyű dolog!

Jablonowski József.

Hazai és meghonosított Salmonidáink.

Irta: dr. Vutskits György.

(Folytatás.)

A késő őszi és a téli hónapok, a mikor a Dunának és mellékfolyóinak vize tiszta, alkalmasak a horoggal való fogására; szokott rablóideje az első reggeli s az alkonyat előtti órákra esik. Máskülönb a folyamágy széles és mély gödreiben tartózkodik és órákig sem mozdul meg helyéről. Habár mindig egyenként látják őket mozdulatlanul lesben állani, mégis megtörténi,

hogy többen együttesen indulnak zsákmányútjokra és hogy a horgászok egy és ugyanazon helyen egymásután különböző nagyságú galóczákat fognak.

Növekedő, nagyon zavaros vízálláskor köves helyeken húzódnak meg a partok közelében, hol a víz nagy kanyarulatot alkot, jégzajlás alkalmával meg a part alatt fevő jégtakaró alá bújnak, a hol a víz gyorsan áramlik. A többnyire tiszta vizű hegyipatakokban, mély helyeken, hídpillérek és nagyobb kövek mögé húzódnak meg, a hol szintén nagyobb az áramlás.

Aszerint, a mint az alföldön és a dombos vidéken a hó olvadása megkezdődik, a galóczák korábban vagy későbbben megkezdik vándorlásukat a magas hegyekből jövő vizekbe és többnyire rövid, de néha hosszabb úton is, hatolnak fölfelé, így pl. az Innben messze be Tirolba, a Salzachban Luegig, a Dunában Ulmig, az Ennsben Stájerországig, hogy ikrájukat márczius és április hónapokban kavicsokra lerakják; az ívás végezte után ismét visszatérnek állandó lakóhelyeikre. Ha azonban a hegyi patakok és a Duna vize kicsiny és a Duna vize is tiszta, akkor magában a folyamban is ívnak iszapmentes kavicsos helyeken.

Ívása mindig márczius és áprilisba esik, tehát sokkal későbbre, mint a pénzes pért kivéve, a többi salmonidánál. Ívás közben a galócza úgy viselkedik, mint a többi nagy pisztrángféle. A nagy narancssárga ikrák igen szépek. Egy 25 kiló súlyú ikrás, ha kifejjük, 20—25,000 ikrát ad. Általában kilósúlyra körülbelül 1000 ikrát számíthatunk. Nagyobb halak ikrái nagyobbak, mint a kisebbeké. 8—10° C. vízhőmérséklet mellett a 19. napon az ikrán megjelennek a szempontok, körülbelül 30 nap múlva ki is bujnak a fiatalok az ikrákból.

A galócza fogása — *Danner Herman* kitűnő sport-horgász szerint — a horgásznak ugyanaz, ami a vadásznak a szarvasvadászat. Csikorgó hidegben, ismételve fárad, hogy csak egyszer is sikerüljön egy ilyen rablót elfognia; a szép visszaemlékezés arra a nehéz harcra, melylyel elfogta, mindenkorra kárpótolja a fáradságát. Hogy az ivarérett galóczákat, melyek rendszeren igen nagyok, erősek és vadak, a mesterséges megtermékenyítés céljából, mint tenyészhalakat épen és élve el tudják fogni, erre alkalmas eszközökre és elővigyázati szabályokra van szükség. Felső-Ausztriában hosszú karókra erősített hálókka fogják ki. Két csónakkal körülbelül hat gyakorolt halász áll munkába. Ahhoz is több ember kell, hogy a nagy halaknak ikráit kifejjeék. Bajorországban az ilyen czéla szolgáló galóczákat rendszeren vizigátak mögött fogják. *)

A szabad vizekből kifogott galóczák a fogságban nem táplálkoznak, hamar megvakulnak és pár hét múlva elpusztulnak. Épp így elpusztulnak az ívás idejében kifogott, nem egészen ivarérett példányok is, ha zárt helyen tartják azokat a végből, hogy ivarérettségüket elérjék.

A mesterséges haltenyésztés céljaira csak azok a példányok alkalmasak, a melyeket frissiben fogtak ki a vízből; különösen a tejesek kényesek.

A galócza húsát nagyra becsülik és drágán fizetik. A nagy pusztítás, meg a folyamszabályozások következtében megapadt állományát most már nagyban igyekeznek mesterséges tenyésztéssel feljavítani. Eleinte csak a zsenge ivadékokat helyezték ki. Most azonban már tavakban lehetőleg évesekké nevelik; a mi nem könnyű dolog,

*) Nálunk az Árva és Vág folyókban szoktak anyagálozódásokat tenyésztés céljaira fogni. L. Halászat 1913. évi 12. sz.

mivel az egészen fiatal halat is csak eleven táplálékkal lehet etetni.

E téren hazánkban is sok történik már. *)

V. Amerikai pataki saibling. *Salmo fontinalis* (Mitchill).

Hazájában Amerikában ez a salmonida a 32. és 55. szélességi fokok között az Atlanti-Óceán vízvidékén él és pedig különösen a *Mississippi* forrásvidékének folyóiban, a nagy tavak vidékén, a Hudson-öböl déli mellékvizeiben és Labrador vizeiben. Az ottani hideg patakokban ugyanazt a szerepet játszza, mint nálunk a sebespisztráng, mely Amerikában mint eredeti hal nincsen meg. Nagy elterjedési köre mellett nem lehet csodálkozni azon, hogy e halnak számos alaki és színbeli varietása van, melyeket az amerikai ichthyológusok gyakran mint igazi fajokat írtak le.

Az amerikai pataki saibling testalkotásra az európai tavi saiblingéhez áll legközelebb, írja *Vogt dr.*, de attól egész sorozat feltűnő jelleg különbözteti meg. Így a fejen a felső állkapocs sokkal hátrább nyúlik a szem mögé mint a tavi saiblingnál, annyira, hogy az elülső kopolyúfedőnek mellső széléig ér. A nyelvcsonton nincsenek fogak, míg ugyanazon csont mellső részén a *Salmo salvelinus*-nál durva fogak vannak. Az ekecsont egy középső háromszögletű hegybe kihúzódó lemezzel bír, mely azonban a tavi saiblingnál elülső szegélyén lekerekített. A lemezek hátsó részén többnyire 8 fog van, melyek két elülről hátrafelé konvergáló sorban vannak elhelyezve. A farkúszó, mint a tavi saiblingnál, hátsó szegélyén homorúan öblösödő.

Feltűnő és jellemző a pataki saibling színezete. A hátón és a fej felső oldalán az alapszín nagyon is sötét olajzöld, a mely az oldalak felé világosabbá lesz, hogy a hason vörhenyes vagy narancssárga, néha feketével vegyült színárnyalatnak adjon helyet. A hát sötétolajzöld alapján világosabb, szintén olajzöld színű és elágazó foltok és szalagok vannak, melyek az oldalak felé sűrűn álló világosabb sárga vagy vöröses kerek foltokba mennek át. A hátúszószárny ugyanolyan színrajzú, mint a hát maga, a farkúszó azonban vöröses alapszínbe játszik és harántul futó sötét olajzöldszínű szalagokkal és hosszúkas foltokkal tarkázott felső fele néha ugyanolyan szint tüntet fel, mint a hátúszószárny. A mell, has és a farkalatti úszók gyönyörű narancssárga színben pompáznak és elülső részükön fehérek, hátul feketén szegélyezettek. Természetes, hogy ettől a tipikus színeképtől nagyon is változatos eltérések vannak, különösen az oldalfoltok számánál és színénél. Mindig meg vannak azonban, tehát különösen jellemzők, a hátnak meander-szerű rajzai és a fehér-fekete-teres hasiúszószárnyak. Ívás alkalmával mind ezek a színárnyalatok még élesebbekké és kirívóabbakká válnak, nevezetesen a hasiúszószárnyak és az alsószárnyak narancssárga alapszíne.

A pataki saibling, mint azt már a mély s a szemek hátsórészéig hasított nagy és erős fogazatú szája is mutatja, rablóhal, mely fiatal korában apró rovarokkal, csigákkal, férgekkel stb. táplálkozik, de később főleg halkoszon él saját fajtársait sem kímélve. Nagy különbség van a pataki saibling és a sebes pisztráng között a táplálék megszerzése tekintetében. A sebes pisztráng les a véletlen folytán előkerülő zsákmányra, a pataki saibling azonban felkeresi és üldözi azt a nyílt patakban és ezért nem szorúl olyan nagyon rá a búvóhelyekre, mint a *Trutta fario*. A pataki saibling tehát igen alkalmas arra, hogy szabályozott és búvóhelyekkel nem

*) L. Halászat 1913. évi 23. sz.

biró patakokban vagy patakészletekben telepítsék be, a mely patakokból a sebes pisztráng a búvóhelyek hiánya miatt bizonyára eltűnik.

A pataki saibling nagyon gyorsan nő és az első évben tavakban 12—15 cm. átlagos hosszúságot ér el, hogy a második év nyarának végén, mint $\frac{1}{4}$ fontos súlyú adaghal piacra kerülhessen.

A szabad természetben nagysága tághatárok között ingadozik. Magasan fekvő forráspatakokban Amerikában legfeljebb ujjnyi hosszúságra nő, míg a *canadai* partokon, ahol még a tengerbe hatoló vándorhal tulajdonságait is felvette, a 10 fontnyi súlyt is eléri. Ezt a tengerbe vándorló varietast *Jordan Salmo salvelinus immaculatus*-nak nevezi. Tiszta édesvizekben ezek a halak átlag 7 fontnyi súlyt érnek el, 11 fontosakat már csak a tavakban fognak pl. a *Rangeleysében* Amerikában. *Borne* Németországra nézve a legnagyobbakat 17 fontosaknak mondja, de azok már nagyon ritkák.

(Folyt. köv.)

Közlemény a m. kir. állatorvosi főiskola halkórtani állomásáról.

A pneumatosi vagy levegőbetegség.

Irta: *Dr. Rátz István* tanár.

Régi tapasztalat, hogy a víz oxigénjének megfogyatkozása miatt nemcsak a haltartó medenczékben, hanem az élő vízben is elpusztulhatnak, helyesebben megfulladhatnak a halak. A haltartókban és kisebb halastavakban néha a víz hirtelen felmelegedése vagy a rothadást okozó mikroorganizmusok nagymértékben való elszaporodása okozza az oxigén megkevesbedését s ilyenkor egyes esetekben a víz oxigént, úgyszólván, nem is tartalmaz. Az élő vízben leginkább a szervesanyagokkal való nagymérvű szennyeződés és ennekfolytán a rothadási baktériumok töméntelen mennyiségben való elszaporodása okozza az oxigén tetemes csökkenését; azonkívül zivatarok után észlelhető az oxigén tetemes megkevesbedése, a mely tüneteknek ma még nem tudjuk elfogadható magyarázatát adni.

Hofer B. megfigyelései szerint a halak, ha a víz literenként 6—8 kczm. oxigént tartalmaz, vagy alacsony hőmérséklet esetén, mikor a halak anyagcseréje igen minimális, legalább 3—4 kczm. oxigén van a vízben, eléggé jól érzik magukat és a fulladás jelenségei csak az oxigénnek 1.5—0.5 kczm.-re való csökkenése után észlelhetők. E jelenségek abban nyilvánulnak, hogy a halak gyorsabban és mélyebben lélegzenek s többnyire ferdén, közvetlenül a víz felületén úszkálnak, hogy az atmoszférás levegővel érintkező vizet vehessenek fel. A salmonidák ilyenkor néha még farkukkal is csapkodják a vizet s e műveletükkel a víz oxigén-tartalmát ösztönszerűen fokozzák. A pontyfélék egészen a víz felszínéig emelkednek, hogy ott levegőt szívhassanak be, vagyis mint köznyelven mondják: pipálhassanak. Az erőszakolt lélegzés következtében a halak nagyon elbágyadnak, sokszor oldalukra fordulnak, a szájukat eltájtják, sőt még a kopoltyúfedőt is felemelik s görcsös rángások közben elpusztulnak.

Mind e jelenségeket és azok következményeit a gyakorlat emberei saját tapasztalásukból eléggé ismerik. Sokkal kevésbé ismeretes azonban az a tény, hogy a vízben lévő túlságosan sok levegő is ártalmas lehet a halakra, mert a levegőben bővelkedő víznek a felvétele után a

vérből és szövetnedvekből levegő válhat ki és létrejöhet a *pneumatosi**) vagy *levegőbetegség*.

Először e bajt *Semper* ismertette, a ki aquariumban, állandóan bőséges levegőt tartalmazó vízben lévő tüskés pikón (*Gasterosteus aculeatus*), veresszárnyú konczerón (*Leuciscus rutilus*) stb. észlelte e betegséget. *Dr. Roth Vilmos* szintén megfigyelte a pneumatosist, még pedig fiatal halakon olyan esetekben, mikor a levegőző-készülék erősen működött és nagymennyiségű, finoman elosztott állapotban lévő levegő került az aquarium vízébe. Egyes esetekben azonban a vízvezetőcsövek vizében is olyan sok levegő van igen apró léghólyagok formájában eloszolva, hogy az ezzel táplált aquariumokban tömegesen elpusztulnak a halak. *Roth* szerint az atmoszférás levegő nyomásának hirtelen való csökkenése okozza, hogy a lekötött levegőnek jelentékeny része felszabadul, ha a víz a csapon kifolyik.

A magyarázata e jelenségnek abban rejlik, hogy a víz által absorbeált levegő mennyisége arányos a levegőnyomással. Ha magas levegőnyomás esetén aránylag sok levegőt absorbeál a víz és a nyomás hirtelen tetemesen csökken, akkor a vezetékben és a víztartóban lévő víz relatíve sok levegőt tartalmaz, a mi azután az alacsonyabb levegőnyomás arányában kis hólyagok formájában kiszabadul és a víz tejszerűen zavaros kinézésűvé válik.

Az ilyen vízben élő angolna testének felülete egyenlőtlen, dudoros lett s a hal egészen puffadtnak látszott, mert a bőralatti kötőszövetben számtalan nagy, a bőrön áttetsző levegőhólyag volt. A pikkelyes halakon meg szembeszökő borzosság tűnik fel, mert a pikkelyzsacsok felduzzadnak a bennük lévő levegőhólyagoktól. De a belső szervekben is lehet látni több-kevesebb gázhólyagot s egy halnak a szemében is látott *Roth* nagy léghólyagot.

Arra a kérdésre, hogy a test szöveteibe beszűrődő levegőt a halak finom hólyagok formájában veszik-e fel, vagy pedig a levegő csak a halak testében válik-e ki a vérből és szövetnedvekből, ma még nem tudunk határozott feleletet adni. *Roth* azt hiszi, hogy a pneumatosi elsősorban olyankor keletkezik, ha a levegő nemcsak absorbeált, hanem egyszersmind finoman elosztott állapotban is van a vízben.

E betegséget az 1913. évi december közepén Budapesten nekem is volt alkalmam megfigyelni aquariumban tartott aranyhalakon, melyek közül az első napon 6, a második napon 37 került a halkórtani állomásra vizsgálat céljából. A betegség keletkezéséről csak annyit sikerült megállapítani, hogy a tömeges elhullást megelőző napon a vízvezetékéből az aquariumba folyó víz „tejes” kinézésű volt és sok apró levegőhólyagot tartalmazott.

A megvizsgált halakon a következő kóros elváltozások voltak: A bőrt számos gombostűfej- egészen lencsenagyságú, félgömböszerű, átlátszó falú és gáznemű anyagot tartalmazó hólyag borította. Az úszókon, főleg azonban a kormányúszón és a hátúszón sűrűn egymás mellett, gombostűfej- egészen borsónagyságú, gömbölyded vagy megnyult hasonló hólyagok voltak. Azonkívül egyeseken a hát két oldalán vagy a hátúszó közelében s innen a kormányúszóig apró, élénk vörös foltok sorakoztak egymás mellé, az úszókat pedig vörös vonalak tarkázták. A pikkelyek alatt, illetőleg a bőralatti kötőszövetben hasonlóképen nagyszámú mákszemnyi gázhólyagocskák voltak elhintve; a hashártya alatt és a bél-

*) Pneuma = levegő, lélegzet.

csatornát környező zsírszövetben szintén köles- egészen kis borsómeckoraságú hólyagok voltak. A szív sok fekete-vörös, sűrűn folyó vért tartalmazott. A máj és lép bővérű, a hashártya erezetesen belővelt volt, a béltartalom igen sok gázhólyagot tartalmazott.

Az elpusztult halakon látható kóros elváltozásokból tehát az derül ki, hogy a pneumatositis esetén a halak teste mintegy levegővel van beszűrődve s ennek folytán igen duzzadtaknak, azt mondhatnám felpuffadtaknak látszanak.

A halál közvetlen oka szívgyengeség lehet, erre utalnak a szív vérrrel telt állapota, a hasi szervek bővérűsége és a bőrön keletkezett apró vérömlések is.

TÁRSULATOK. EGYESÜLETEK.

Az Országos Halászati Egyesület ez évi rendes közgyűléséről felvett jegyzőkönyvet az alábbiakban közöljük:

Jegyzőkönyv.

Felvétetett az *Országos Halászati Egyesületnek* 1915. április hó 21-én tartott évi *rendes közgyűléséről* Budapesten, az Országos Erdészeti Egyesület székházában (V., Alkotmány-utca 6. sz.).

Jelen vannak: báró *Tallián Béla* elnök, *Simonffy Gyula* vál. tag. jegyzőkönyvvezető és az egyesület tagjai az alapszabályok szerint kívánt számban.

1. *Elnök* a közgyűlés megnyitása után a közgyűlés halálozatképességét megállapítja. A jegyzőkönyv hitelesítésére *dr. Rátz István* és *Concha Ferencz*, a jegyzőkönyv vezetésére a betegség folytán távollévő *Végh János* másodtitkár-jegyző helyett *Simonffy Gyula* vál. tagokat kéri fel.

Jelenti, hogy az elmúlt év folyamán az egyesület egyik alelnöke *Grassl Hugó* elfalázott s hogy ravatalára az egyesület nevében koszorút helyeztek. Az egyesület tagjai közül meghaltak ezenkívül *Csernovits Agenor*, *Lázár György*, *Szabó Marczel* és *Szentgyörgyi József*.

Indítványozza, hogy az elhunytak neve a jegyzőkönyvben megörökíttessék.

A közgyűlés a bejelentéseket tudomásul veszi s az említett egyesületi tagok elhunytá felett érzett fájdalomnak jegyzőkönyvileg ad kifejezést.

2. *Répássy Miklós* egyesületi titkár *évi jelentését* olvassa fel a következőkben:

Tisztelt közgyűlés!

Ma egy éve még a halászati kiállításra, a békés munka ünnepeére készültünk. A reánk szakadt világfelforgató események azonban nagyon is távol vetettek eme szándék megvalósíthatásától; a nehéz viszonyok között más feladatok megoldásával kellett foglalkoznunk és egyesületi életünk az elmúlt évadban tényleg a háború jegyében folyt le.

Múlt évi közgyűlésünk óta két értekezletet (1914. szept. 3. és 1914. okt. 9-én) és három választmányi ülést (1914. okt. 9., decz. 9. és 1915. márcz. 10.) tartottunk.

A háborús állapot természetszerűleg mindenféle termelést közelről érint, de különösen érzékenyen hatott a halászatra. Az édesvízi halászat terméke ma csaknem kizárólag mint friss, *gyorsan romló* árú kerül piacra. A fogyasztókhöz való juttatása tehát a *szállító eszközöktől* különleges teljesítményt igényel, a mely még fokozottabb követelményekkel jár, ha élő halak szállításáról van szó — különösen, ha figyelembe vesszük, hogy élő halaink jó része külföldi piacon talál elhelyezést. De nemcsak fogyasztásra szánt anyagnál kerül az elevenen való szállításra sor, hanem még inkább annál, a mely a továbbtenyésztésre, a vizek népesítésére van rendeltetve. Annak a lehetősége, hogy ezt az anyagot egyik helyről a másikra vihessük, ma már előfeltétele vizeink megfelelő halászati kihasználásának.

A háború kitörésével a katonai érdek elsősorban is a szállító eszközök használatát tette egyéb célokra lényegtelené vagy legalább is nagy mértékben korlátozottá. A halászatot tehát az a veszély fenyegette, hogy termékét, egész évi fáradságának gyümölcsét, nem tudja értékesíteni.

A helyzetből egyéb bonyodalmak jelei is kezdtek kibontakozni. A termelők s kereskedők között augusztus előtt már készek voltak a kötések, a melyek persze még békés időben jöttek létre. A feleket meglehetősen zavarba hozta az előre nem sejtett súlyos helyzet. A termelők ragaszkodtak a lekötött anyag átvételéhez, a kereskedők „vis major”-ra hivatkozással ódozkodtak az üzlet lebonyolításától.

Miután a hadiállapot miatt az egyesület formszerűen működése, a vidéki tagok egybehívása, különösen kezdetben, szintén nehézségekbe ütközött, a földművelésügyi m. kir. minisztérium illetékes ügyosztályának kezdeményezésére az egyesület titkársága felhívta a fővárosban időző egyesületi tagokat a helyzetnek minden hivatalos jelleg nélkül, barátságos, fesztelen megbeszélésére. Az 1914. évi szeptember 3-án megtartott értekezleten folytatott eszmecsere a helyzet nyugodtabb megítélésére vezetett és a viszonyok is kedvezőbben alakulván, nem sokára lehetővé vált október hó 9-én az egyesület vezetése alatt újabb értekezlet összehívása. Ez értekezleten külön meghívásra részt vettek a földművelésügyi m. kir. minisztérium, a m. kir. államasutak és a székesfőváros képviselői is, valamint egyik Magyarországon nagyobb mértékben érdekelt osztrák nagykereskedő is.

Az értekezlet eredményeképp jelezhetjük első sorban, hogy a MÁV. nehéz helyzetünk teljes átértésével tőle telhetőleg igyekezett s igyekszik a halszállítási nehézségeken segíteni.

Ugyancsak az értekezleten elhangzott javaslatokkal kapcsolatban az egyesület az ugyanakkor megtartott választmányi ülésekből kifolyólag beadványt intézett a m. kir. földművelésügyi minisztériumhoz, hogy az élő ponty és czompó kivitele külföldre, különösen pedig a szövetséges Németországba engedélyeztessék. (Halászat 1914. nov. 1.) Kérésünk kedvező elintéztést nyert.

Megkereste ez alkalommal az egyesület Budapest székesfővárost is, hogy megfelelő piaci berendezések létesítésével a halfogyasztás nagyobb mértékű emelkedését elősegíteni igyekezzék. (Halászat nov. 1.) Kezdeményezésünknek annyiban meg is lett az eredménye, hogy a főváros hét nyílt piacán a kor színvonalán álló halárusító bódékat építtetett. Sajnos ez ideig azonban a bódék nincsenek üzemben s így a halértékesítés terén ez irányból várt segítségben, éppen ebben a nehéz évadban, nem lehetett részünk.

Egyébként, a mint ma már megállapítható, a háború kitörésekor felmerült aggodalmak szerencsére nem valósultak meg. A mint egyéb élelmiszereink, különösen a húsfélék ára, a viszonyokból érhetőleg, a rendesnél felül emelkedett, a halkészletek könnyűszerrel találtak vevőre s az *idei husvétii forgalomban már jóval nagyobb volt a kereslet, mint a kínálat*.

A háborús állapot következményeképp fenyegette hazánknak még nagyon is támogatásra szoruló halászatát az a csapás is, hogy a kormány részéről évenként nyújtani szokott segélyezésben nem részesedik. Egyesületünk kérvényére azonban (Halászat 1815. január 1.) a földművelésügyi m. kir. miniszter úr Ó nagyméltósága, bár a viszonyok kényszerítő hatása alatt csak nagyon korlátozott mértékben, de mégis módot talált tenyészanyag ingyenes szétosztására, aminek jótékony hatását különösen a haltenyésztéssel foglalkozni kezdő *kisgazdáink* s közvizeinken alakult halászati társulataink érzik.

Ugyancsak kedvező elintéztést nyert az Egyesületnek a halételre *szükséges takarmánymennyiség felszabadítása* iránti kérelme is. (I. Halászat 1915. április 15.)

A háborúval kapcsolatban azt a kérelmüket ellenben, mely az őszi lehalászások idejére a bevonult tógazdák szabadságolására irányult (Halászat 1914. nov. 1), a honvédelmi minisztérium nem találta teljesíthetőnek.

Kedvező eredménnyel járt azonban a *halorzások* minősítése ügyében a földművelésügyi minisztériumhoz tett felterjesztésünk (Halászat, 1914. május 15.). A felterjesztésre érkezett leirat (Halásza t

1915. február 1.) s az annak kapcsán valamennyi vármegye alispánjához intézett körrendelet (Halászat, 1915. január 1.) kilátást nyújt arra, hogy e téren a halászat érdekeinek kellő védelmét elérjük.

Állandóan szőnyegen tartott kérdés volt az egyesület kebelében a halszállítások dolga, különösen annak a *szállítási díjszabásra* vonatkozó részlete. Sajnos azonban a m. kir. kereskedelmi minisztériumban idevonatkozó kérelmeink nem találtak eddig meghallgatásra, vagy talán megértésre. Az egyesület e miatt a kérdéssel való foglalkozást annál is inkább szükségesnek tartotta továbbra is, mert időközben tudomást szerzett arról, hogy *Ausztriában tényleg olcsóbb a szállítási díjszabás, mint nálunk* (Halászat, 1914. nov. 1.). Ez ügyben való újabb beadvány benyújtását azonban, mint a jelenlegi viszonyok között időszerűtlen dolgot, későbbre halasztottuk.

Nem nyerhetett elintéztést a mai viszonyok között a határfolyók mentén úzított halászat rendezésére vonatkozó beadványunk sem. (Halászat, 1914. július 1.).

Épp így a jövő békés időket várja a *halforgalmi statisztikai adatok* gyűjtését célzó intézkedések szorgalmazása s a jelentésem bevezetésében említett *halkiállítás* s azzal kapcsolatban *halvásár* szervezése.

Az egyesület vagyoni viszonyairól a pénztári jelentés nyújt részletes felvilágosítást. Röviden csak azt vagyok bátor jelezni, hogy az egyesület vagyona 14.260 K 73 f. Ennek kapcsán tisztelettel jelentem, hogy az egyesület vagyoni viszonyaihoz mérten, hazafias kötelességének ismerte a hadi kölcsönre való jegyzést s e célra 2600 K-t fordított.

Az egyesület tagjai egyébként is résztvettek a társadalomnak a háború szenvedéseit enyhítő munkájában, amidőn Zimmer Ferencz tagtárs kezdeményezésére a sebesült katonák részére budapesti s vidéki kórházaknak karácsonyi haladományul *40 métermázsa* halat ajánlottak fel.

Ebből az adományból 30 kórházban mintegy 10,000 sebesült részesült.

Tagjaink száma 282, köztük 34 alapító és 247 rendes tag; szaporulat a múlt évihez képest 5 tag.

A haza védelmére tagjaink közül is számosan vonultak hadba. Hogy a jövő mit hoz, nem tudjuk, de nehéz s dicső kötelességük teljesítése hasson reánk itthonmaradottakra is buzdítólag. Várjuk őket vissza s remélve jobb időket, mi is „küzdjünk s bízva bízunk“.

Tisztelettel kérem jelentésem tudomásul vételét. —

A közgyűlés a titkári jelentést egyhangúlag tudomásul veszi.

3. *Kuttner Kálmán* egyesületi pénztáros bemutatja az egyesület *vagyoni állapotára vonatkozó kimutatást*, mely szerint az állapot 1915. április hó 15-én a következő:

1. 3 drb 2000 K n. é. 4 ¹ / ₂ %-os Magyar Általános Takarékpénztár záloglevele (3959., 4740—41. sz.; kurzus: 94.75).....	5,685.— K
2. 3 drb 1000 K n. é. 4 ¹ / ₂ %-os Magyar Általános Takarékpénztár záloglevele (4636—37., 5468. sz.; kurzus: 92.—).....	2,760.— "
3. 1 drb 1000 K n. é. 4 ¹ / ₂ %-os Magyar Általános Takarékp. záloglevele (6202 sz.; kurzus: 90.—).....	900.— "
4. 2 drb 200 K n. é. 4 ¹ / ₂ %-os Magyar Általános Takarékpénztár záloglevele (2657—58. sz.; kurzus: 94.75).....	379.— "
5. 3 drb 200 K n. é. 4 ¹ / ₂ %-os Magyar Általános Takarékpénztár záloglevele (6753—55. sz.; kurzus: 92.—).....	552.— "
6. 2600 K n. é. 6%-os Magyar Általános Járadékkölcsönkötvény (hadikölcsön; kurzus: 97.—).....	2,522.— "
7. Folyószámlán a Magyar Általános Takarékpénztár Részvénytársaságnál.....	636.50 "
8. Folyószámlán a postatakarékpénztárnál.....	740.— "
9. Pénztári készlet.....	86.23 "
Összesen:	14,260.73 K

A közgyűlés a jelentést egyhangúlag tudomásul veszi.

4. *Dr. Goszthony Mihály* a számvizsgáló bizottság nevében jelenti, hogy a pénztáros által készített 1914. évi *zárószámadást* felülvizsgálták s azt a következő tételekkel helyesnek találták:

Kiadás.	Előirányzat Tényleges kiadás	
	korona	
1. Postaköltségekre.....	60.—	50.76
2. Nyomatványok.....	140.—	55.30
3. Irodai költségek.....	30.—	31.49
4. Ülésteremhasználat.....	50.—	24.—
5. Szakelőadások.....	200.—	—
6. Másodtitkár-jegyző tiszteletdíja.....	400.—	400.—
7. Pénztáros tiszteletdíja.....	300.—	300.—
8. Budapesti Levelező támogatása.....	50.—	50.—
9. Előre nem látottak, pénztári készlet.....	770.—	46.66
10. 3600 K n. é. 4 ¹ / ₂ %-os Magyar Általános Takarékpénztár R. T. záloglevele.....		3312.—
11. Ezen záloglevelek folyókamata.....		68.40
12. 1000 K n. é. 4 ¹ / ₂ %-os Magyar Általános Takarékpénztár R. T. záloglevele.....		919.25
13. 2600 K n. é. 6%-os Magyar Általános Járadékkölcsönkötvény (hadikölcsön).....		2522.—
14. Pénzkészletmaradvány, mint egyenleg.....		390.90
Összesen:	2000.—	8170.76

Bevétel.	Előirányzat Tényleges bevétel	
	korona	
1. Maradvány 1913. december 31-én, mint egyenleg.....		5984.42
2. Kamatok.....	450.—	472.50
3. Tagsági díjak.....	1440.—	1285.50
4. Pénztári készlet kamata.....	110.—	128.34
5. Alapítványok.....		300.—
Összesen:	2000.—	8170.76

Dr. Goszthony Mihály
számvizsgáló
Corchus Béla
számvizsgáló
Scheiber József
számvizsgáló
Kuttner Kálmán
egyesületi pénztáros

A közgyűlés a zárószámadást és jelentést jóváhagyólag tudomásul veszi és a pénztári felmentvényt megadja.

5. *Kuttner Kálmán* egyes. pénztáros előterjeszti az egyesület *1915. évi költségelőirányzatát*, a mely a következő tételekből áll:

Bevételek.	
1. 11,000 K n. é. 4 ¹ / ₂ %-os Magyar Általános Takarékpénztár r.-t. záloglevél kamata.....	495.— K
2. 2,600 K n. é. 6%-os Magyar Ált. Járadékkölcsönkötvény (hadikölcsön) kamata.....	155.— "
3. 240 rendes tag tagsági díja.....	1440.— "
Bevételek összesen:	2090.— K

Kiadások.	
1. Portóköltségekre.....	60.— K
2. Nyomatványokra.....	140.— "
3. Ülésterem használatért.....	50.— "
4. Irodai költségekre.....	80.— "
5. Szakelőadásokra.....	200.— "
6. Másodtitkár-jegyző tiszteletdíja.....	400.— "
7. Pénztáros tiszteletdíja.....	300.— "
8. Pénztári készlet, előre nem látottakra.....	860.— "
Kiadások összesen:	2090.— K

Közgyűlés a költségelőirányzatot tételenként letárgyalta és egyhangúlag elfogadta.

Pénztáros egyidejűleg felolvassa a mult közgyűlés óta belépett és a választmány által felvett egyesületi tagok névsorát tudomásvétel és a felvétel megerősítése végett.

A névsor a következő:

Új alapítók: gr. Eszterházy Béla uradalma, Alsó-Bácskai halászati társulat.

Új tagok: Bratkó Vilmos, Csillaghy József, Dietzl Lajos, Diósjenői uradalom, Dr. Dobranszky Béla, Hirsch Géza, Kócsy Imre, Laszlovszky Kálmán, Lévai járási garamvízi h. t., Mikosdi uradalom, Dr. Nagy Sándor, Pironcsák János, Pironcsák István, Pap Elemér, Reitmann Ferencz.

Elhunyt: 1915. április 1-ig: 5 tag.

Kilépett: 1914. decz. 31-ig: 7 tag.

Szaporulat: 5 tag.

A közgyűlés a bejelentést tudomásul veszi és az új tagok felvételét megerősíti.

6. A számvizsgáló bizottság tagjaiul ajánlatnak dr. Goszthony Mihály, Corchus Béla és Scheiber József.

A közgyűlés nevezetteket egyhangúlag megválasztja.

7. *Répassy Miklós* egyes. titkár felolvassa és indokolja az alapszabályoknak a választmány által javaslatba hozott módosítását. A módosítás az alapszabályok 9. és 10. §-aira terjed ki. A 9. § első bekezdésének szövege a következőkkel helyettesítetik:

A közgyűlés.

9. §. Az egyesületnek minden jogát a közgyűlés gyakorolja. A közgyűlést az egyesületi elnök vagy az alelnökök egyike hívja össze és pedig a tárgysorozatnak az egyesület hivatalos közlönyében a közgyűlést megelőzőleg legalább 14 nappal közzéteendő meghívó útján. Minden naptári év első negyedében rendes közgyűlés hívandó össze. Az egyesület 10 tagja azonban jogosítva van az elnökséghez intézendő sajátkezűleg aláírt íven rendkívüli közgyűlés összehívását kérni, melyet az esetben az elnök, vagy az alelnökök egyike összehívni tartozik. A választmány bármikor hívhat össze közgyűlést. A közgyűlés határozatképes, ha legalább 10 tag jelen van. Az egyesületi alapszabályok módosítása, valamint az egyesületi vagyon eladását vagy megterhelését illető esetekben, a mi a meghívóban feltűnően jelzendő, a határozatképességhez a tagok 1/3-ának jelenléte szükséges. Ha a közgyűlés a megjelent tagok csekély száma miatt nem volna határozatképes, az elnöklő a kitűzött tárgyakra nézve 14 napra ismét közgyűlést hív egybe, mely a jelenlevők számára való tekintet nélkül határozatképes. A közgyűlés határozata minden tagra nézve kötelező. A közgyűlést az egyesület elnöke, vagy az alelnökök egyike vezeti, a jegyzőkönyvet az elnök, a titkár és a két hitelesítő tag írja alá. A közgyűlés szótöbbséggel hozza határozatait; szavazategyenlőség esetén az elnök dönt.

Az alapszabályok 10. §-a csak annyiban szenved változást a mennyiben tekintettel az egyesületi tagok különben sem nagy számára, a választmányi tagok száma 30 helyett 20-ban állapíttatik meg.

A javaslatba hozott módosítást a közgyűlés egyhangúlag elfogadja és a módosított alapszabályokat jóváhagyás végett a földművelésügyi m. kir. miniszter úrhoz felterjeszteni rendeli.

8. Ezután az elnök, alelnökök s a választmány választása következett:

A közgyűlés elnökké: báró Tallián Bélát, alelnökké; báró Inkey Pált és Landgraf János min. tanácsost egyhangúlag megválasztja.

Tekintettel arra, hogy a 7. pont alatti határozat folytán jövőben a választmányi tagok száma 30-ról 20-ra redukálódik, elnök javasolja, hogy a választmány hatásköre a módosított alapszabályok jóváhagyásáig hosszabbítsa meg, hogy a választás a módosított alapszabályok szerint történhessék meg.

A javaslatot egyhangúlag elfogadják.

9. Zimmer Ferencz indítványozza, hogy az egyesület tisztviselőinek megelégedésre teljesített munkásságukért jegyzőkönyvi köszönet szavazzassék.

A közgyűlés az indítványt egyhangúlag elfogadja s az egyesület tisztviselőinek jegyzőkönyvi köszönetet szavaz.

A tárgysorozat kimeríttetvén s több felszólaló nem lévén, elnök a gyűlést bezárja.

K. m. f.

Simonffy Gyula s. k.
jegyzőkönyvvezető.

Báró Tallián Béla s. k.
elnök.

VEGYESEK.

Hősi halál. Mint valami nehéz kőd iltte meg lelkünket a hetek, hónapok óta szállongó szóbeszéd egyik kedves karlársunk, igaz barátunk, munkatársunk: *Pap Béla* tragédiájáról. Ma már határozott valóságként világít át a sötét bizonytalanságon dicsőséges hősi halála. Főnt, a Kárpátok époszi fenségu harczaiban, a Magyarországot fenyegető északi óriást győzedelmesen visszavető támadásban ütötte át bátor, fiatal szívét az ellenség golyója. Alig volt még 29 éves. A mérnöki oklevél megszerzése után az Országos Vízépítési Hivatalnál nyert alkalmazást, a hol az Országos Halászati Felügyelőséghez osztatott be. Hosszabb ideig dolgozott a kertgazdasági telepek műszaki munkáitainál is. A hová hivatása állította, mindig a kötelességteljesítés mintaképe volt.

Mint ember pedig őszinte, egyenes, id-álok iránt fogékony lelkével mindenkinek rokonszenvét, szeretetét nyerte meg.

A háborúban résztvevett annak kitörése óta, mint a 24. honvédegyalogezred tartalékos hadnagya. Az első galicziai fázastó küzdelmek után néhány hétre hazakerült; 1914. december második felében tért ismét vissza a harctérre, hogy életét áldozza hazájáért.

Nem dobhattunk rögtön koporsójára, nem tehattünk koszorút ravatalára, de nemes emléke mindenkorra élni fog közöttünk!

— **Halálozás.** A mint részvétellel értesülünk, *gróf Nádasdy Tamás*, a „Velencei tavi halászati társulat” elnöke hosszas betegeskedés után egy párisi szanatóriumban, a hová még a háború előtt ment ki, gyógyulást keresni, elhunyt.

A megboldogultnak, mint a Velencei tó egyik legnagyobb birtokosának nagy érdemei vannak, hogy a tó egységes halászati hasznosítása lehetővé vált. A társulat ügyeit, míg egészsége engedte, a legodaadóbb buzgalommal vezette.

Pontyivadékforgalmunk az 1914/15. évadban meglehetősen korlátolt volt. Igen nagy akadályul szolgált a rendelkezések lebonyolításánál az, hogy a mai viszonyok között nemcsak a szállítás ütközött olykor legyőzhetetlen nehézségekbe, de még a postai levélváltás is sokszor annyi időt vett igénybe, hogy annak segítségével megállapodásra jutni nem lehetett.

Készleteink se voltak túlságos nagyok. Tudomásunk szerint bővebb feleslege csak az ugrai (Bihar m.) és az iharosi (Somogy m.) tógazdaságoknak volt. E két tógazdaság szállította az állami támogatásképp kiutalt anyagot is. Ugráról mintegy 55 q pontyivadék ment el, Iharosról pedig 30 q. Ez utóbbi a fennmaradó feleslegét a Balatonnak engedte át — ingyen!

Halárúsítócsarnokok bérbeadása. Napilapokban olvastuk, hogy a budapesti vásárcsarnokok igazgatósága a II. k. Széna-téri, a III. k. Korona-téri, a VI. k. Ferdinánd-téri, a VII. k. Garay-téri, a VIII. k. Teleky-téri, a IX. k. Újvásártéri és a X. k. Martinovics-téri piacokon létesített halárúsítócsarnokokat ez év június 1-től bérbeadja. A II. k. Széna-téren két fülkével, a III. k. Korona-téren két, a VI. k. Ferdinánd-téren négy, a VII. k. Garay-téren négy, a VIII. k. Teleky-téren két, a IX. k. Újvásár-téren két, a X. k. Martinovics-téren két fülkével. A fent felsorolt halárúsítócsarnokok a vásárcsarnokok igazgatóságának hatáskörébe tartozván, ezek halárúsítófülkéit közvetlenül az igazgatóság (IX. k., Közraktár-utca 6. sz.) adja bérbe. A vásárrendészeti felügyeletet a vásárigazgatóság, az illetékes kerületi előljárásság, illetve azok közegei teljesítik, a kiknek idevágó utasításait bérlő és alkalmazottai követni tartoznak. Ezek elsősorban élő édesvízi halak és rákok eladására szolgálnak, miért is a bérlő köteles azon haltartályokon át, a melyekben élő halakat tart, nappal és éjjel, a halaknak élő állapotban való fenn-

tartá-ához megkívántató mennyiségű friss vízvezetéki vizet folyton átbotcsátani. Az elhalt halak az élőkötől azonnal elkülönítendő. Köteles a bérlő a halfogyasztás növelését előmozdítani s e célból egyes halfajok megkedveltetése végett a hatóság ebbeli kívánalmainak eleget tenni (?!). Köteles továbbá a helyiségeken naponként kellő mennyiségű halat eladásra készenlében tartani. Egy-egy elárúsítófülkének helyére hónaponként 25 korona, mely összeg a fülke használatbavétele előtt, folytatólag pedig minden hónap 1. és 3. napja között, azaz hónapi előzetes részletekben a központi vásárcsarnok felügyelőségének pénztárába, hivatalos nyugta ellenében befizetendő. — Mindenestre örvendetes, hogy a halárúsítóbódék használatbavételére mégis csak rákerül a sor. A kezdő időpontot azonban június 1-ében megválasztani készakarva se lehetett volna kedvezőtlenebbül, mert az azt követő két-három hónapos időszak a lehető legholtabb évadja a halárúsításnak.

Ki mihez nem ért, ahhoz fognia nagy kár! Egyik színmagyar nagyközségünk elég kedvező fekvésű anyaggödreit az Országos Halászati Felügyelőség segítségével halastóvá alakította. A tavat jól lehetett táplálni s le is volt csapolható. Az első benépesítésre szükséges pontyvadékok állami támogatásképp kapták. Egészen jól indult tehát a dolog. Idők multával halászni akartak a tó használói, de hát a nagy vízben nem tudtak pontyot fogni. El is határozták, hogy nem ér az a halastó semmit s annak alapján a község bérbe adta a tófeneket, bizonyára libalegelőnek, vagy ilyesminek. E végből le kellett a tó vizét eresztetni. Meg is történt. Rövidesen feltűnt azonban erre a községben, hogy a *csigányok* micsoda gyönyörű potykákat esznek! Vajjon honnan kerítik azokat? Hát persze azok szakavatottabb halászok voltak, mint a község előljárósága. A lecsapolt vízű tóból gyönyörű s nagymennyiségű pontyot szedtek össze, nem mindennapi lakomákat csapva a ritka,

finom eledelből. Ekkor kapott észbe az előljáróság s talán mégis rájöttek arra, hogy ha az elejét megkérdezték valakitől, a ki ért a dologhoz, talán a végét se ártott volna megtudakolni!

Fa konzerválása. A vízi építkezéseknél használt s szabadon álló faanyag konzerválására *H. Oefler* mérnök (*Fischerei Zeitung* 1915. 2. szám) az alábbi módszert ajánlja:

A levegőnek szabadon kitett faanyagot a korhadás ellen kell megvédeni. E célra legjobb a következő keverék: *két rész kőszénkátrányt kevés kolophoniummal felforraltunk és egy rész égetett meszet keverünk hozzá*; ez a keverék a napsugarak hatásának is igen jól ellentáll. A keverékkel kezelt fát az ártalmas bogarak (*Kopogóbogár, Ptinus hololencus*) sem támadják meg. A fának azonban előzőleg *teljesen szárítani* kell lennie. Ellenkező esetben a kátrány a még benne lévő nedvességet nem engedi többé elillanni, belefojtja s így romlását siettet. A konzerválást nagy gondal kell végezni. A kolophoniummal és maró, égetett meszszel kevert kátrányt forrón egyenletesen kell a fára kenni oly módon, hogy a fa sejtjeibe lehető mélyen hatoljon be. A kenésnek nagyon vékony rétegben kell történnie, hogy a kenőanyag annál jobban ráfeküdjön a fa felületére. Ha az első kenés teljesen megszáradt, az itt-ott esetleg mutatkozó felpattogzást le kell vakarni s a fát még egyszer be kell kenni. Ugyanekkor finom homokkal vagy téglaporral lehet a fát beporozni, hogy tetszetősebb külsőt kapjon.

SZERKESZTŐI ÜZENETEK.

Többeknek. Ismételve is kérjük t. olvasóinkat, hogy ha a lap szétküldésében valami zavar van, azt szíveskedjenek azonnal jelezni, mert csak akkor tudunk intézkedni s az elmaradt számokat is pótolni. Különösen kérjük pedig a lakásváltozások közlését.

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 kívánat a szívesen küldünk. ➡

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

Tógazdaságaimból ajánlok 1, 2 éves és anyapontyokat

elismert gyorsnövésű fajtából téli és tavaszi szállításra.

CORCHUS BÉLA
Budapest, IX., Boráros-tér 3. sz.

➡ Tógazdaságok figyelmébe! ➡

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

ZIMMER FERENCZ halásmester, es. és kir. udvari szállító **BUDAPEST**, Központi vásárcsarnok. Telefon: 61—24.

A SÁRDI TÓGAZDASÁG

Levélcím: Tógazdaság Sárd.

Sürgőnyczím: Tógazdaság Kiskorpád.

Vasutállomás: Kiskorpád.

Őszi és tavaszi szállításra elad 1—2—3-nyaras javított wittingauai pontyot és anyapontyot, bajorországi aischgründi 1—3-nyaras és anyapontyot, japánpontyot (higo), aranyorfát, naphalat, 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.