



AZ „ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET“ HIVATALOS KÖZLÖNYE

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én A FÖLDMIVELÉSÜGYI MAGY. KIR. MINISZTERIUM TÁMOGATÁSÁVAL

KIADJA: AZ „ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET“ BUDAPESTEN
IX. ker., Üllői-út 25. sz. (Köztelek).

Az „Országos Halászati Egyesület“ tagjai ingyen kapják

SZERKESZTI: LANDGRAF JÁNOS, ORSZ. HALÁSZATI FELÜGYELŐ
Budapest, V., Országháztér 11. sz.

Nem tagoknak előfizetési díj: Egész évre 6 K. Félévre 3 K.

Bárkázás és teletetés.

A haltenyésztéssel kapcsolatos eme műveleteket illetőleg a gyakorlatban némi fogalomzavar tapasztalható, a mely nyilvánvalólag rendeltetésük, eszközeik és kivitelük alakulatánál mutatkozó hasonlatosság folyománya. Bizonyos azonban, hogy a kettő között lehet, sőt kell választóvonalat húzni, ennél fogva nem felesleges a dolgok mibenállásáról meggyőződni és annak során úgy az elmélet, mint a gyakorlat szempontjából a kérdést tisztázni.

Általánosságban kiemeljük, hogy bárkázni a piacra való, vagyis fogyasztásra érett halakat szokás, míg teletetésre a tenyészanyag, névszerint az ivadék és az anyahalak szorulnak. Előbbi tehát a fogyasztók igényeinek kielégítését célozza, holott a teletetéssel, a jövő évi népesítés anyagát kívánjuk biztosítani. Ilyen vonatkozásban tehát a bárkázás első sorban a kereskedelem, a teletetés ellenben kizárólag a tenyésztés érdekeit szolgálja. Ámde mindkettő csakis kellő mélységű, jól levegőzött vízben végezhető kifogástalanul, vagyis a technikai berendezés úgy az egyiknél, mint a másiknál ezen célhoz alkalmazkodik.

Volt idő, amikor a *bárkaszerű haltartó* volt a halászatot űző gazda mindene. Akkoriban ugyanis, a mikor a közvizekből bőven telt a lakosság halszükséglete, egyes nagyobb kastélyok, klastromok, zárdák stb. bárkázással biztosították halszükségletüket. Az a sok halastó maradvány, mely kisebb vizek mentén nálunk is, másutt is bőven található, többnyire eme rendeltetéssel — t. i. halkészleteknek eltartására — épült hajdanában. Sőt még későbbben, a modern halaszgaszdaság beköszönésének első idejében is nagy szerepe volt a bárkázásnak annyiban, hogy a piaci árút ilyenféle tavakban teletették. Rendszerint a földbe vájták őket, avagy töltések közé fogva építették, mindenkor azon igyekezve, hogy a táplálóvizet mentől magasabbról zúdíthassák a tóba, hogy annál jobban legyen a víz levegőzve. A helyzeti viszonyok alakulata szerint legtöbbször a

fenékek minél mélyebbre, akárhányszor még a talajvíz tükre alá való fektetésével igyekeztek a kellő magasságkülönbséget létrehozni, sőt sokan még tetőt is emeltek haltartóik fölé, hogy ezzel azok befagyását akadályozzák. Az így felszerelt haltartók valóságos raktárak voltak tehát s azokra eléggé talált a német „kamara tó“ s ebből a tározásra átszarmaztatott „kamarázás“ elnevezés is.

Am az ilyen haltartókban óriási mennyiségű halivadék semmisült meg, a míg végre a gyakorlat embere is átlátta azt, hogy nem valók teletetésre.

Több esetben a tógazdasági üzem felett egyenesen azért tértek napirendre, mert képtelenek voltak az ilyen tavakban a halivadékokat átteleltetni. Főleg az éves ivadék szinte járványszerűen semmisült meg bennök. A gazda, mikor az első élettelen példányok mutatkoztak, levegőhiányt sejtett és természetesen a táplálóvíz szaporításával igyekezett segíteni. Mivel pedig az elhullás erre sem szünetelt, a vízáramot még inkább fokozta. De a vész is emelkedett, sőt február elejétől fogva olyan mérveket öltött, hogy márczius közepéig már hírmondó sem igen akadt. A gazda pedig csodálkozva tudakozódott, hogy mi lehetett a baj forrása, a mikor szerinte haltartói kifogástalanok, vízzel való ellátásuk meg éppenséggel mintaszerű, mert óriási mennyiségű legtisztább forrásvízzel táplálja őket. Mi pedig elmondhatjuk, szegény tógazda! szerencsétlen halak!

A ki egy ilyen halat szemügyre vesz, az első tekintetre látja annak külleméről lerívó, a kiaszoutságig menő soványságot. A bordákon levő hús eltűnt, a sörényuszók mellett a háton jobbra-balra valóságos gödrök képződtek, a szemek beesve, szóval csupa csont és bőr, vagyis erőbelileg teljes a kimerültség! Tényleg az ilyen halakat kimerítette az a nagy munka, melylyel őket a gazda a táplálóvíz sebességének fokozásával sújtotta. Magyarázata nagyon egyszerű. A hal természetesen az árral szembe fordul és izomerejével igyekszik helyét ott megtartani. Ilyen módon, éjjel-nappal, heteken, sőt hónapokon át szakadatlanul küz-

dött, a míg a táplálkozással sem pótolta erőfogyasztás révén elérte a teljes kimerülés és ezt követően a halál.

Ha egyik-másik megszabadult is eme rettenetes kínoktól és a tavasz beköszöntével eljutott az ígért földre: valamely kifogástalan nyújtó avagy hízaló tóba, ezt meg itt érte utól végzete, mert kiéhezetsége miatt oly mohón esett a kínálkozó táplálékra, hogy azzal megrontotta emésztését, emiatt még inkább kimerült s végre is az őt meglepő élőködők tömegének lett áldozatává.

Szerencsére sok esetben a természet volt segítségére a halaknak, a mennyiben táplálóvíz szűkében a gazdát takarékosabb eljárásra utalta, azaz a túlerős áramlás híján a halak mentesek maradtak a rájuk nézve veszedelmes munkától. Ilyen eshetőség révén nem egy hal maradt meg az életnek; csak hogy még akkor is kísérte őket egy másik baj, nevezetesen az a *súlyvesztés*, mely az így kezelt pontyféleképpenél rendes jelenség.

Mindezeket szemelött tartva, az előzőekben ismertetett bárkák vagy haltartók nem valók teletetésre, hanem legfeljebb a szállításra szánt piaci halaknak kifűrésztésére alkalmasak, mely irányban szinte megfizethetetlenek. A korosabb halak rövidebb időre szintén igen jól tartathatók ilyen tartányokban s azért, mert könnyen hozzáférhetőek, bármikor akadálytalanul lehet onnan a jelentkező szükségletet is kielégíteni, ebbeli alkalmazhatóságukat nagyban fokozza.

Ha az ilyen haltartók feneké a talajvíz tükre alá esik, mindenekelőtt feltöltéssel kell attól függetleníteni. Sőt ha az esésviszonyok lehetővé teszik, tanácsos feneküket még alagcsővezetni is, az alagcső vonalakat pedig mintegy 20—30 cm. vastagságban zsíros agyaggal gondosan kiverni. A táplálóvizet facső segítségével a fenék felett mintegy 10 cm.-e vezessük a bárkába; hogy pedig a fenéket ne szaggathassa a beömlő víz, czélszerű azt néhány kő fektetésével biztosítani. Minden esetben mellőzzük azonban a víznek zubogását, mert a pontyokat ez a zörej folytonosan nyugtalanítja. A víz felesleges elvezetésére lehetőleg úgynevezett szívóbarátságipet alkalmazunk, a melyik a fenékről vezeti el a használt vizet. A vízfolyást soha se fokozzuk annyira, hogy a halak kényyszerítve legyenek az ellen fordulni. A bárka túlnépesítésére vall az, ha ilyesmit tapasztalunk. A ki bárkát földni akarja, érje be csupán a mélyebb részek borításával. Az, hogy a földellen részekben jég képződik, mitsem árt, ha gondoskodunk a jégre hullott hónapok a letakarításáról. A fény hatása ugyanis elősegíti a mikroszkópos algák képződését, ezek pedig a víz oxigéntartalmát növelik. Az algák még oly hideg vízben is szakadatlanul fejlődnek, ha fény éri a vizet és ez utóbbi nincsen híjával a szükséges ásványi sóknak. Másrészt az is áll, hogy hónapokon át a jégen fekvő s a levegő pora által szennyezett hó mindig ártalmas a halakra, mint ezt az elmúlt évi tartós tél szomorú tanulságai sokszorosan igazolták.

Egyedül ama bárkákra nézve tehetünk kivételt, hol naponkénti használatra szánt piaci halakat tartunk. Ilyeneket lehet fagymentesen földni, oly módon, hogy rudakra nádkévéket rakunk a bárka fölé. Azonban még az ilyen készárú befogadására szolgáló bárkáknál is nagy gondot fordítsunk a vízzel való táplálásra, annak szemelött tartásával, hogy túlerős áramlás mellett néhány hét leforgása alatt 10—15% súlyvesztés érhet bennünket.

A *teletetők*, vagyis a tenyésztésnek télen át való eltartására hivatott tavak lényegesen elütnek a bárkák-

tól, mert míg ez utóbbiak lényegükben mesterségesen létesült tartányt képeznek, a teletetők rendes tó számba mennek.

Hogy mekkora a telető és hogy mennyi vízzel táplálható (még gyülevész vizű tavakban is lehet teletetni), az egészben véve alárendelt jelentőségű. A főszó arra fektetendő: egészséges-e a tó és mennyire bővelkedik természetes növényi és állati táplálékokban. Ez utóbbi föltétel szokatlanul hangzik ugyan az eddig általánosan vallott azon nézettel szemben, hogy a ponty télen át egyáltalán nem táplálkozik. Csak hogy ez a nézet enyészőben van, mert újabb vizsgálatok és tapasztalatok ellentmondanak annak és azt igazolják, hogy a hideg beálltával a ponty étvágya megcsappan ugyan, de meg nem szűnik, vagyis eszik bizony a ponty is, ha van mit ennie. Ezekből kifolyólag a teletetés sikere, valamint a teletetett halak súlyának változatlansága függ a teletetőkben kínálkozó táplálékmennyiségtől és a népesség aránya szerinti helyes megosztástól is.

Azok az eszközök, melyeket a tógazdaság egyéb tavainál alkalmazunk kifogástalan állapotban és kellő termőerőben való fenntartásuk érdekében, a teletetők-nél sem mellőzhetőek. Az időnként való ugarolás, valamint a trágyázás a teletetők-nél is hasznos szolgálatot végez.

De hát éppen az ugarolást nehéz a gyakorlatban keresztülvinni, annál fogva, hogy vajmi ritka tógazdaság mondhat le egy-egy nagyobb tavának nyáron át való kihasználásáról. Am, kellő trágyázás mellett még így is célzhat érhetünk, különösen, ha üzemünk legalább azt lehetővé teszi, hogy a tavat augusztus végén avagy szeptember elején lecsapolhassuk, annak utána pedig, ha a föld megszikkadt, műtrágyával behintjük és ezt fogasolással a termőréteggel jól összekevertetjük. Ez az eljárás föltételezi, hogy a lecsapolást teljesítő árokhalózat kifogástalanul működjön s a tófenék fogatos erővel megközelíthető legyen. Trágyául kat. holdanként 3 q Thomassalak, 0.5 q 40%-os kálisó, 0.75—1.0 q hal- vagy szárnyasguanó keverék ajánlítható, mely aláfogasolandó. Nem árt, ha 8—10 nap múlva a fogasolást megismételjük és csak azután fogunk újból vizet. Mentől szárazabb volt a tófenék, annál nagyobb hasznára lesz a trágyázás.

Ilyen kezelést feltételezve, a teletetőkül kiszemelt tavat előzőleg czélszerűen felhasználhatjuk a korai értékesítésre szánt pontyok hízalására. Tudvalevőleg ezek legkésőbb szeptember elején kerülnek piacra, vagyis azoknak ekkorra kiszárított tava akadálytalanul előkészíthető a leírt módon. Ha aztán egynéhány napi melegben lehet része, a trágya hatása alatt bőven képződik úgy növényi, mint állati táplálék. A mint a tó megtelt, a vízfolyást megszüntetjük s csak akkor eresztünk újból vizet és pedig lehetőleg keveset, ha a népesítés is megtörtént. Némileg szaporítjuk a táplálóvizet akkor, ha jég borítja a tavat, gondosan ügyelve azonban, hogy a vízszín állandó maradjon.

Havazás után a hó mentől előbb letakarítandó a jégről, ha lehet, állati erővel vontatott hóékevel, ha pedig erre nem elég erős, akkor emberi erő alkalmazásával. A jégnek lékelésével nem érünk célz, sőt mert a lékvágásra fordított munka zöreje a halat riasztja, az inkább káros, mint hasznos.

A mi a vízminőséget illeti, a teletetők táplálására legalkalmasabb a tiszta patakvíz. Használható a közeli források vize is. Már a lápok vize kevésbé alkalmas, noha nincs kizárva, hogy okkal-móddal még ilyent is lehessen használni. Ellenben óvakodjunk olyan tavak-

ban teletetni, a melyeket magukban a tavakban előtörő forrásvizek táplálnak. Különösen az éves ivadék sínyli az ilyen tóban való telettetést, mivel a víz meleg s az állat folytonosan mozog és ennek során kifejtett munkáját a természetszerűleg meggyérült természetes táplálékkal lehetetlen lévén ellensúlyozni, azok erőbeli hanyatlása eikerülhetetlen.

A teletetők halasítását illetőleg kiemelendő, hogy óvakodnunk kell azok túlságosan való népesítésétől. Minél kisebb a hal, annál kényesebb. Kifogástalan talajú és vizű tavakban egy-egy kat. holdon akadálytalanul átteleltethetünk mintegy 60.000 db 10—15 cm. hosszú éves ivadékot, avagy pedig 30—40 q korosabb pontyot. Ha a halak apróbbak, akkor kevesebbet adjunk. Korosabb halak ellentállóbbak, mint a fiatalabbak. Nem előnyös különböző korú halakat együtt teletetni, jóllehet vajmi ritkán sikerül ezt elkerülni. Egyébként az ezzel járó kellemetlenség sem olyan nagy, mint azt általánosan vélik, különösen ha a teletetők talaja kifogástalan.

Ha az éves anyag növesztésére szolgáló tavak nem nélkülözik a teletetéshez kívántatott kvalitásokat, a tó gazda jól teszi, ha anyagát ugyanott hagyja télire is, hogy így elejét vegye az állatok kihalászásával járó kínzásának. Igaz, ennek az eljárásnak nem csekély hátránya az a körülmény, hogy a gazda nem ismeri halainak létszámát. Ámde az ősz elején végzett próbahalászattal szerezhethet annyi tájékozást az anyag mennyiségét illetőleg, hogy teljes bizonytalanságban mégsem marad.

A leírt módon végzett teletetés mellett a tógazdának nincs mit tartania a régiek rettegett veszedelmétől: a halvéstől. Modern tógazdaságokban ilyesmi csakis a táplálóvíz megmérgezése által lehetséges. Ugyanis, a mint a telető halak rosszul érzik magukat, azonnal a táplálóvíz beömléséhez igyekeznek. Am ha ilyesmit látunk, azonnal intézkednünk kell. Mindenekelőtt vágassunk a vízfolyás vonalában a tavat fedő jégen néhány nagyobb (2—4 m²) léket, hogy ezeken át elszabadulhasson a tóban netán felgyűlt s a halak lélegzésére veszedelmes gáz. Aztán igyekezzünk a lékek felé törő halakat szákokkal kifogni s más teletetőkben elhelyezni, mert néha a túlnépeség is lehet oka a vésznek s ilyenkor a létszámbeli apasztás is hozzájárulhat a baj elkerüléséhez. A baj idejekorán való felismerése a földolog, minélfogva örökösen résen kell lennünk és minden legkisebb jelenségre figyelnünk. Megfigyelésünket terjeszszük ki a netán áthelyezett anyagra is, olyan értelemben, hogy őket csak akkor alkalmazzuk a tavaszi halasításnál, ha egészségesek voltunk kétségtelen. Egyébként mellőzendők.

Végül a bárkák és teletetők elhelyezését illetőleg kiemelendőnek tartjuk, hogy a technikai lehetőségen belül azon legyünk, hogy lehetőleg emberlakta helyek és utak közelében épüljenek. Egyrésztől a halak biztonsága, másrésztől a szállítás könnyítése szólnak amellett, hogy ezen feltételekkel már a tervezésnél számoljunk. Mentől nagyobb mérveket ölt a halgazdaság, annál inkább előtérbe lép a bárkázás és teletetés fontossága. Kiváltképpen az előbbi szembeötlő, mert hiszen a piacoknak egyenletes ellátását lehetővé teendő, sem a tógazdaság, sem a kereskedelem nem nélkülözheti a jó bárkákat. Ez okon ezen kérdés helyes megoldása által haltermelésünk érdekeit is szolgáljuk.

Observer.



A pisztrángikra kiköltésének újabb módjairól.

Dr. Hein Walter az 1905—1906. év telén a bajor kir. biológiai kísérleti állomás laboratóriumában a pisztrángikra kiköltésének újabb módszereit tanulmányozva, kavicsköltőágygyal rendkívül jó eredményeket ért el, a mennyiben a kiköltendő ikrákból mintegy 3% nyi veszteséggel jóval erőteljesebb pisztrángivadékokot nevelt, mint a hasonlóan kezelt, de kaliforniai edényekben kiköltött ikrákból.

A következő év telén megismételte ezirányú kísérleteit, de ezúttal már a gyakorlati haltenyésztésnek a laboratóriumi kísérleteknél inkább megfelelő körülmények közt végezte azokat, minthogy dolgozóhelyisége a műhlatali halgazdaság költőháza volt.

Czélul a következő kérdések megfejtését tűzte:

1. Az előző évi laboratóriumi kísérletek a költőházban is hasonló eredményekre vezetnek-e?
2. Megbízhatók-e ezen kísérletek, a mi abból tűnik ki, hogy nagyobb számú kísérletek eredménye állandó?
3. A fejlődés, mely szakában legelőnyösebb az ikrák beágyazása?
4. Alkalmasak-e ezidőszertint kisebb tavak kavicsköltésre, föltéve, hogy azok vízellátása jó és az egyéb szabályoknak megfelel?
5. Nem helyettesíthető-e a gyakorlatilag nehezen kivihető kavicsba ágyazás valamely más eljárással?

E kérdésekre feleletet adandó, három kísérletsorozatot végzett, melyek rövid összefoglalását és a belőlük vont következtetéseket itt közöljük.

I. *Kísérletsorozat.* Hat tágas akváriumot $\frac{2}{3}$ részéig megtöltött előzőleg forrásvízben gondosan megtisztított kavicssal. A kavicsba nikkelezett vascsöveket helyezett, melyek az akváriumok fenekéig leértek. A vascsöveken nyílások voltak avégből, hogy a víz azokon keresztül folyva a kavics közé juthasson. A víz a vascsövekbe azok felső nyitott végén folyt be, mintegy 30 cm.-nyi magasról esve, miáltal a vízszugár levegőt ragadva magával, annak oxigénjével telítődött és azt a kavicsok közé juttatta. E berendezéssel elérhető volt az, hogy míg a víz az akváriumokba való befolyásnál literenkint átlag 6.8 cm³ oxigént tartalmazott, addig a kiáramlás helyén vett vízminta egy literében 7.1—7.2 cm³ oxigén volt kimutatható. Az akváriumok méreteit és a kísérletek körülményeit alábbi táblázatban foglalhatjuk össze:

Akvárium száma	A víztőmeg magassága cm.	A víztűtő szelvésege cm.	A víztűtő hossza cm.	Akvárium urtartalma			A percekint beáramló víz literenkint	Az akvárium víztartalma megújul ... percz alatt	A beáramló víz l.-enkinti oxigéntartalma cm ³	A pisztrángikrák száma
				Kavics mennyisége	Vízmennyisége	literekben				
I.	23	52	75	89.7	59.8	29.9	6.0	4.9	6.8	1000
II.	23	46	105	111.0	74.0	37.0	8.4	4.4	6.8	4000
III.	22.5	52	75	87.8	58.5	29.3	6.6	4.4	6.8	1000
IV.	18	45	89	72.1	48.1	24.0	6.0	4.0	6.8	1000
V.	18	45	89	72.1	48.1	24.0	7.2	3.3	6.8	1000
VI.	27	43	85	98.7	65.8	32.9	7.8	4.1	6.8	1400

Az első kísérletsorozat főczélja volt megállapítani azt, hogy gazdaságosabb-e a kavicságyi költetés az edényköltetésnél, továbbá hogy a termékenyített ikrákat a

fejlődés mely szakában legcélszerűbb a kavicsba beágyazni. Ezért ezt a műveletet a termékenyítés utáni 8., 14., 25., 36., 49. és végül 54. napon végezte. Összehasonlítás végett ugyanígy járt el a kaliforniai költőedényekbe rakott ikrákkal is. Az ikrákat mind a hat kísérletnél az akvárium középső részén egy csomóban tette a kavics közé, miután azok mennyiségét a számláló készülék segítségével megállapította. Az első kikelt ivadékok a termékenyítés utáni 90. napon jelentek meg, de a fényt kerülték és csakis az esti szürkület után mutatkoztak, nappal ellenben a kavicsok közti hézagokban húzták meg magukat. Később alkalmas búvóhelyeket helyezt az akváriumokba, hol már nappal is mutatkozott a kikelt ivadék.

Ezután már a halak etetéséről is kellett gondoskodnia. A táplálékot megdarált marhalép alkotja, mit eleinte vízzel összekeverve, majd pedig deszkácskákra kenve juttatott a fiatal halacskáknak. A termékenyítés utáni 120-ik napon megszámlálta a kikelt ivadékokat és a kísérletek mennyiségi eredményeit következő táblázatban foglalta össze.

Kavicságyi kísérletek:		Költőedényben végzett kísérletek:	
Beágyazva a termékenyítés utáni ...napon	Kikelt ivadék százalékokban, az ikrák számára vonatkoztatva	Költőedénybe téve a termékenyítés utáni ... napon	Kikelt ivadék százalékokban, az ikrák számára vonatkoztatva
I. 46	56.7%	46	89.8%
II. 40	68.1%	40	90.9%
III. 29	73.0%	29	86.2%
IV. 18	5.9%	18	85.4%
V. 5	9.6%	5	86.8%
VI. 0	77.1%	0	87.1%

Látszik ezen eredményekből, hogy a költőedényben folyt költetés kvantitatíve jóval kedvezőbben alakult, mint a kavicságyban végzetek. Tekintetbe véve azonban azt a körülményt, hogy a kavicságyon nevelt ivadék tetemesen erőteljesebb mint a költőedényben kiköltött, továbbá hogy az előbbi ivadék közt, ellentétben a költőedényben születettel, vérszegény és szikhólyagbetegségben szenvedők egyáltalán nem mutatkoztak, indokolt *Hein* azon nézete, hogy gazdasági szempontból a kavicsban való költetést előnyösebben kell tartanunk a költőedényben végzettnél.

Szembetűnő, hogy a költőházban folyt kísérletek sokkal nagyobb veszteséggel jártak, mint a laboratóriumiak, minthogy az előbbieknél a legkedvezőbb esetben is 32.9%, az utóbbiaknál pedig csak 3% volt a veszteség. Oka ennek a laboratóriumi kísérletek kedvező feltételeiben rejlik, nevezetesen az akváriumok tisztasága, a beágyazott ikrák csekélyebb száma stb., mind oly tényezők, melyek laboratóriumban könnyebben valósíthatók meg, mint a költőházakban. A IV. és V. számú kísérletek eredménye, mint a táblázatból látható, meglehetősen kedvezőtlen. E kísérletek a termékenyítés utáni 5., illetve 18-ik napon beágyazott ikrákra vonatkoznak. Legelőnyösebb tehát az ikrákat fejlődésük ama szakában beágyazni, midőn azok a mechanikai hatások iránt legkevésbé érzékenyek, mert mint *Hein* egy másik dolgozatából tudjuk, a pisztráng ikrái a termékenyítéstől számított 5–18-ik napok közt érzik leginkább a mechanikai hatások ártalmas következményeit.

II. *Kísérletsorozat.* Ezt a kísérletsorozatot, mely az előbbinek tulajdonképpen ismétlése, *Hein* nem akváriumokban, de apró tavakban végezte, főleg annak kiderítésére, hogy az ikráknak egy tömegben való beágya-

zása, illetve nagyobb területen való szétszórása szolgáltat-e jobb eredményeket az ivadék kiköltésénél. Kitűnt, hogy az egy tömegben beágyazott ikráknál nagyobb mennyiség pusztul el, mintha azokat nagy felületre elosztva helyeztük el s azután óvatosan befödjük kavicsal. Az ikrák elosztásával megakadályozzuk az igen gyakori penészképződést, mely az ikrák fejlődését megakasztja és azok elpusztulását vonja maga után. A második kísérletsorozat még arra is megtanít, hogy a kavicsba ágyazott ikrák állandó és erős vízáramlást igényelnek, nehogy a víz a kavicságy egyes részeiben megrekedve, az ikrák elhalását okozza.

III. *Kísérletsorozat.* Az I. és II. kísérletsorozatból kitűnt, hogy egyrészt a kavicsbaágyazás sok nehézségbe ütközik, mert azok a kavics okozta különféle mechanikai hatásoknak vannak kitéve, másrészt az egyenletes vízáramlás csak nehezen valósítható meg, úgy hogy itt-ott akadnak olyan helyek is, hol a kavicsok közti üregekben a víz elposványosodik. Ily helyeken a penészképződés következtében az ikrák elpusztulnak s azok bomlástermékei a többi szomszédos még egészséges ikrákat megfertőzik. Mind eme nehézségek elkerülésére a harmadik kísérletsorozatnál úgy járt el, hogy az ikrákat cserépszindelyekre terítette ki. A zindelyeket költőedényekbe helyezte több sorba egymásfölé, úgy hogy közöttük a víz szabadon járhatott. Ezzel a berendezéssel lehetővé tette, hogy az előzőleg már 41 napig kaliforniai költőedényben kezelt pisztrángikrák egészségesebbjei minden mechanikai hatástól mentesen voltak elhelyezhetők, az áramló vízzel szabadon érintkezhettek, tehát az elposványosodás feltételei is el voltak hárítva. Ez a kísérletsorozat két kísérletből állott. Az egyiket úgy végezte, hogy a petéket kisebb-nagyobb tömegekben helyezte el, míg a másik kísérletnél azok szétszórva voltak a zindelyeken elhelyezve. Befödve a költőedényeket, azokat csak a termékenyítés után a 96. napon nyitotta ki és a kikelt ivadékokat úgy mennyiségre, mint minőségre nézve vizsgálat tárgyává tette. Azt találta, hogy hasonlóan a kavicságyon nevelt ivadékhöz, itt is erős fejlettségével tűnik ki; mennyiség dolgában azonban fölülte állt, mert a midőn az ikrák tömegesebben voltak a zindelyekre terítve, a kikelt halacskák száma az ikrák mennyiségének 52%-ára rúgott, míg a másik esetben 92.1%-nyi volt az eredmény.

A harmadik kísérletsorozatból tehát azt következteti, hogy a nyugalom és az állandó homály azon tényezők, melyek a kavicsba ágyazott ikrák fejlődését kedvezően elősegítik. Ugyanezen feltételek azonban más-ként is megvalósíthatók és ekkor a kikelt halak kvalitása a kaliforniai költőedényben nevelt ivadékat messze fölülmulja és az eredmény kvantitatíve is igen közel áll azéhoz.

Dr. Mancha Rezső.



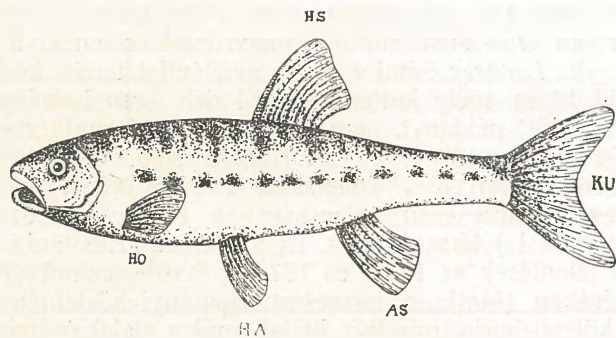
A fürge cselle.

(*Phoxinus laevis* Ag.)

Ezen dolgozatom megírásánál az a cél lebegett szemem előtt, hogy összefoglaljam mindazt az irodalmi adatot, a mit ezen közönséges, de sokaktól még sem ismert halról szétszórva találtam. Az összegyűjtött adatokat kritikailag feldolgozva kiegészítettem a saját megfigyeléseimmel és különösen fel akarom hívni az érdeklődők figyelmét e hal tapolczai előfordulására mint olyanra, a hol a fürge cselle töménytelen mennyisége, kombinálva a szokatlan viszonyokkal, ezt az előfordulási helyet a legnevezetesebbek sorába

emeli. De ezektől eltekintve már csak azért is érdemes egyet-mást elmondani ezen halról, mert jeles természettudósunknak, Herman Ottónak ez az igénytelen kis halacska adta az impulzust „A magyar halászat kézikönyvé”-nek a megírására.

Ezt a vidám természetű, soha nem pihenő, virgoncz halat az ország különböző vidékein más és más néven ismerik. A legáltalánosabb „füрге csellé”-n kívül, csetri (Balaton vidékén, Zala-Tapolcza), pelehal, putri, tökhal, egriponty, egrihal stb. azok az ismertebb nevek a sok egyéb között, a melyen széles e hazában a nép körében említik. Petényi által tarkasága miatt „a halak kolibrijé”-nek nevezett ezen hal rendszertanilag a csontshalak (Teleostei) rendjébe, a pontyfélék (Cyprinoidei) családjába tartozik. Nálunk csak egy faja él, mert a Heckeltől leírt Phoxinus Marsilii nem külön faj, hanem csak változat; ugyancsak színváltozatnak tekinthető a Phoxinus laevis, var. chrysoprasius is, a melyet L. H. *Jeitteles* „*Prodromus Faunae vertebratorum Hungariae Superioris*” című művében ismertet. Természettudományi leírását *Herman Ottó* szépen megírt halászati könyve nyomán röviden a következőkben foglalhatom össze. A hal nem mondható nagyknak, mert rendszeren 6–8 cm. az elérhető maximális testnagysága, de akadnak 10 cm. nagyok is, azonban ekkora példányok már ritkaságszámba



Füрге cselle (term. nagyság).

mennek. Főnökömtől, *Dr. Lovassy Sándor* gazd. akadémiai tanártól hallottam, hogy az általa a nagyrózsei kútból Herman Ottónak küldött példányok a 10 cm.-t megütötték. A hímek rendszeren kisebbek a nőstényeknél. A test hengeres, csak a farki rész lapított, az orr boltozatos és ívesen lecsapott, az alsó állkapcscon túljáró. Az oldalvonal (Linea lateralis) rendszeren a hasúszókig ér, azontúl szakadozott s elmosódott vagy teljesen hiányzik. A keszthelyi gazdasági akadémia természetrajzi laboratóriumában akváriumban tartott példányok között is találtam néhányat, a melyeknél az oldalvonal nem volt látható. Általában az oldalvonal kifejlődése más halakéhoz viszonyítva tökéletlenek mondható. A test legnagyobb magassága megegyezik a fej hosszával, míg a szélesség a magasságnak $\frac{2}{3}$ -da. A száj kissé a torok felé nyíló, a hátvonal lapos. A páratlan hátsőrényűszó a hasúszók mögött a test második felének elejére esik. Sugarai közül a hátsók félakkorák, mint az elsők. A páros mell- vagy hónaljűszók elől a garattájon, a keskeny és magas alsó sörényűszó a hátsőrényűszó végső része mögött található. Ennek leghosszabb sugarai a hátsőrényűszóénál is hosszabbak. Végre az alsó sörényűszó és a mell- vagy hónaljűszó közötti terület közepén van a páros hasúszó. A fark vagy kormányűszó nincsen erősen kímetszve, hanem csak közepén egy kissé kikerekített, karéjai azonban egyenlő nagyok. Az egyes úszók sugarainak

képlete Herman Ottó szerint a következő: hátsőrényűszó (HS) $\frac{3}{7}$; hónaljűszó (HO) $\frac{1}{15}$; hasiűszó (HA) $\frac{2}{8}$; alsó sörényűszó (AS) $\frac{3}{7}$; farkűszó (KU) 5.

A testét igen apró, szabad szemmel alig kivehető pikkelyek födik, a melyek cserép módjára borítják egymást. A test egyes részein, így a mellen, torokon, sokszor a hason és az oldalakon néha egészen hiányoznak. A szín igen élénk és változó. A hát zöldesbarna, olajzöld, vagy piszkosszürke, apró feketés foltokkal keverve, a mely foltok sűrű elrendeződésükkel sokszor egészen összefüggő, a farkúszóig terjedő sötét szalagot alkotnak. A test oldalai zöldessárgák, fémfényűek, a százug kárminvörös, a torok fekete, a mell piros, az oldalakon a szemek mögött eredő és a fark végéig terjedő aransárga hosszanti sáv látható. A mell- és hasúszók halványvörösek, az alsó sörényűszó, úgyszintén a hátsőrényűszó a bennük lerakódott festőanyag folytán erősen fekete színűek. Azonban az alsó sörényűszónál ez a fekete szín halványabb árnyalatú, mint a hátsőrényűszónál. Az intézeti akváriumok egyikében öt hónap óta tartunk füрге cselléket és ezeken, valószínűleg a főzött májreszelék állandó fogyasztása miatt a fekete színű foltok sokkal sötétebbek lettek, mint a szabadban élőkön. Ez az erősen feketén tarkázott színezet az amúgy is szép halakat még szebbé és kedvesebbé teszi. *Siebold* szerint a csellék színezetét nem befolyásolja az ivási időszak, mert mindkét ivarú egyének tél közepén is a legélénkebb színekben pompázhatnak, hanem szerinte ivás idején mind a hím, mind pedig a nőstényeknél csak bőrkinővések támadnak. Ugyanezt állítja *Kriesch János* is „Halaink és haltenyésztésünk” című munkájában, a mikor a 76. oldalon a következőképpen ír: „Minden évszakban lehet többé-kevésbé élénken színezett egyéneket találni, az élénk színezés tehát nem függ össze az ikrázási idővel, mely április és május havakba esik”. *Herman Ottó* „A magyar halászat könyve” című művében a 725. oldalon a fenti nézetekkel ellentétben a test élénk színezete és az ivási időszak között határozott összefüggést lát, a mikor így ír: „Különösen ivás idején s kivált a tejeshal a legszebb színektől csak úgy ragyog”. *Kohaut Rezső* a „Halászat” V. évfolyamának 169. lapján említést tesz oly hímekről is, a melyek az ivási időben sötétebb foltokkal tarkítottak vagy egészen feketék. Ezen kérdésre vonatkozólag eltérők tehát a nézetek, azonban az ivási időszaknak szerintem is kell lenni valamelyes hatással az élénkebb színeződésre, mert az állatok legtöbbször ivarzás alatt ékes nászruhában pompáznak és ez a díszes nászruha nagyban fokozza az ivarzású ösztönt és sokban hozzájárul a faj fennmaradásához.

Igen élénk természetű, folytonosan mozgó hal, a mely többnyire csapatosan úszik, közel a víz felszínéhez, kergetve és lökdösve egymást. Örökös mozgékonyasága és tarka színe az akváriumok kedvelt halává avatják, sok örömet szerezve a megfigyelőnek. Akváriumban eleinte igen félénk, a legkisebb zaj, vagy az üvegfallak a leggyengébb érintése elégséges arra, hogy villámgyorsan eltűnjék a víztartó egy rejtettebb zugába. Később azonban annyira megszokja ezt az életet és úgy megszeli, hogy nem egyszer kezemből szedte el a kis húsdarabokat vagy az apró élő rovar. Különben óvatosságát mindig megtartja és mint megfigyeltem, csak akkor kap nagy mohósággal a feléje nyújtott étel után, ha a környezet teljes veszélytelenségéről már alaposan meggyőződött. Eleinte lassan közeledik a feléje nyújtott tárgy felé, majd gyorsan visszafordul vagy alábukik és csak néhányszori kísérlet után kap a falat után. Ha valamitől

megijed, eszeveszetten menekül, a mikor olyan helyekre is eljut, a hol rendes körülmények között nem szokott tartózkodni. Így *Heckel* a híres halbúvár, a Selmezbányán élt Rusegger nyomán tesz említést a fürge cselle azon tulajdonságáról, hogyha megijeszti, ezer ölnyre is berohan villámgyorsan a bányák vizébe. *Brehm* Alfréd „Az állatok világa“ VIII. kötetének 271. lapján leírja az időszakos vándorlást, a mit a fürge cselle csak nagy melegben végez, a mikor az állandó tartózkodási helyét a víz erős felmelegedése miatt már megunta. Ilyenkor hidegebb vizet keresve, fölfelé halad a hegyesebb vidék felé, nagy utat tesz és a mellékfolyókba is behatol. Eme vándorlásai alkalmával, mint a pisztráng és a lazac, olyan akadályokat tud legyőzni, a melyek nincsenek arányban sem teste nagyságával, sem pedig erejével. Az akadályok leküzdésénél a szerencsésen átjutott vezérhalat vakon követi sűrű sorokban a többi még akkor is, ha világosan látható, hogy az akadály leküzdése a vándorok legnagyobb részének életébe kerül. Ezek a rajonkinti vándorlások a legszebben Wesszfáliában a Lenne folyóban tanulmányozhatók, a hol az egymást követő vándorló rajok alkotta sávszerűsége *Brehm* szerint a félmétert is eléri.

A pisztrághoz hasonló testalkata és természetéből magyarázható a tiszta, hideg és sebesen folyó vizek iránti nagy szeretete, a melyeknek a fenéke homokos vagy kavicsos. Épen ezért nálunk a pisztránngal együtt különösen a hegyvidéki rohanó, hidegvízű patakok és folyók állandó lakója, a hol a pisztráng kedvelt tápláléka. De előfordul, bár ritkábban tavakban is, különösen ha tiszta a vizük, kavicsos vagy homokos a fenékük. Egy ilyen nevezetes lelőhelye Zala megyében a *tapolczai tó*, mely, tekintve geológiai viszonyait, mint a benne száz-ezerszámra nyüzsgő fürge cselleket, megérdemli, hogy vele e cikkem keretén belül egy kissé részletesebben foglalkozzam. A tó 2840 m² kiterjedésű és Tapolcza nagyközség közepetáján terül el. Körülbelül köralakúnak mondható és majdnem minden oldalról házaktól körülvett, csak a déli oldalon van lefolyása, a hol vizének energiáját vízimalom hajtására értékesítik. A lefolyó víz a tótól nem messze újból kiszélesedik mintegy 3000 m² területen, mely igen sekély tószzerű területet használnák fel a tapolczaiak a ruha és kocsik mosására. A víz hőmérséklete ugyanis állandóan 17° C., mosásra tehát télen is igen jól felhasználható, mert ekkor sem fagy be. A lefolyó víz azután Tapolczát elhagyva, a környék tözegecs rétegeinek vizével egyesül és mint elég bővízű patak, a szigligeti öbölben ömlik a Balatonba. A tó részint a fenéken, részint pedig több távolabbi forrásból nyeri vizét, a melyeket a tóval számos barlangszerű földalatti csatorna köt össze. Tapolcza Sarmata- vagy Cerithium-mészakő-területen fekszik, a melyben vízkimosás és a beszakadások folytán hosszú idő alatt barlangok keletkeztek. Egy ilyen tekintélyes nagyságú barlangra mélyen a föld alatt bukkantak a munkások. A földalatti csatornák a tó északkeleti részén találhatók s itt ömlesztik bő vizüket elég nagy sebességgel a tóba. A források bősége mellett a tó színe állandó s a víz mélysége 130—150 cm., a miért a tavat a tapolczaiak nyáron fürdésre is felhasználják. A fenék kavicsos és a víz a földalatti csatornák torkolatánál teljesen tiszta és átlátszó. A beömléstől távolabb azonban a nagymennyiségű zöld moszat, a szomszédos épületek szennyvíz-levezető csatornáit, a törött tárgyak és a legkülönbözőbb hulladékok a víz átlátszóságát nagy mértékben megromtítják. A tó vize azért még így is elég tisztának mondható. Alapos tisztítást és egy kis rendezést nagyon meg-

érdemelne Tapolcza ez a nevezetessége, nem is említve az egészségi szempontokat, a melyek az állandó tisztántartást mindennél jobban követelik. Egyébként a tó tisztításában nagy szerepe van annak a több százezer fürge csellének, a melyek minden időben hemzsegnek a tóban és irgalmatlanul felfalják mindazt, a mi megehető. Kevés kenyérmorzsza bedobásakor egész halrajok jelennek meg a víz felszínén és pár pillanat alatt mohó étvágygyal fálják fel a bedobott morzsalékot, hogy azután gyorsan ismét eltűnjenek a mélységbe. Nem utolsó látványt nyújt a szemlélőnek, a mikor a meglehetősen tiszta vízben maga előtt látja sűrögni-forogni ezeknek a fürge halacskáknak egész rajait, a mint az erősebbek a konczért kergetik egymást; mert a halak között sem találni zavartalan boldogságot, közöttük is megvan az örökös küzdelem a létért, a biztos fennmaradásért.

De nemcsak a tóban tanyáznak a fürge csellék, hanem rendes lakói mindazon földalatti csa'ornáknak, barlangszerű üregeknek és kutaknak, a melyek a két tóval valami módon összefüggésben állanak. Ezek a csatornák és barlangok némelyike tekintélyes mélységben található és nagy távolságra van a tótól, de azért a fürge csellék itt is jól érzik magukat és vígan úszkálnak a teljes sötétségben. Az irodalomban is akadtam néhány adatra, a melyekben feljegyezték a fürge csellének nagyobb mélységben való előfordulását. Így a *Heran Ottó* által említett nagyrócsei eseten kívül, a hol dr. *Lovassy* Sándor gazd. akadémiai tanár körülbelül 12 m. mély kutban talált 4 drb igen halványan színeződött példányt, nem érdektelen a felemlítésre a *Kriesch* Jánostól leírt előfordulása sem. Ő ugyanis Selmezbányán a „Niclas-akná“-ban 72 ölnyi mélységben találta ezen halacskákat a kövi csík (*Cobitis barbatula* L.) társaságában. És a mint az „Állattani utazási jelentések az 1870. és 1872-ik évről“ című értekezésében (*Math. s természettudományi közlemények* X. kötete) leírja, mindkét halfaj rendes alakú és színezetű volt, bár az akna vize erősen szénsavas jelleget mutatott. A fürge csellének a selmeczi aknában való előfordulását *Kornhuber* is megemlíti (*Bemerkungen über das Vorkommen de Fische um Pressburg und an einigen Orten Ungarns. Correspondenzblatt des Vereins für Naturkunde zu Pressburg. II. Jahrgang 1863*), azonkívül találtam erről rövid ismertetést a „*Verhandlungen des Zool. bot. Vereins in Wien XII. Bd. Sitzungsber.*“ 35. lapján is.

A nyüzsgő sokaság szemlélésénél önkénytelenül arra gondol az ember, hogy vajjon nem-e volna érdemes ezt a töménytelen sok apró halat valami módon értékesíteni. Kicsisége és húsának kesernyés íze nálunk konyhai czélokra alkalmatlanná teszik, külföldön azonban, különösen Németországban, rendszeresen halászság és eszik. A tapolczai szegény parasztnép rostával fogja és mindenestől zsíron kisütve fogyasztja. Pisztráng etetésére azt hiszem, kitűnően fel lehetne használni mindazon apró halfajokkal együtt, a melyeknek piaci értéke nincsen, de a tóban és különösen a lefolyásban rendszeresen megtalálhatók. A lefolyásban közönségesek: a réti csík (*Cobitis fossilis* L.) és kövi csík (*Cobitis barbatula* L.), lápi pócz vagy kutyahal (*Umbra Kramerii* Müll., = *canina* Mars.), tarka géb (*Gobius marmoratus* Pall.), pirosszemű kele, konczhal (*Scardinius erythrophthalmus* Bon.), szivárványos ökle, keserűhal (*Rhodeus amarus* L.), fejes domolykó, domolykó (*Squalius dobula* L.), fenékjáró küllő (*Gobio fluviatilis* Cuv.), vágó durbincs, vaskó (*Acerina cernua* L.), szélhajtó kusz, dobóka (*Alburnus lucidus* Heck.) és külön-

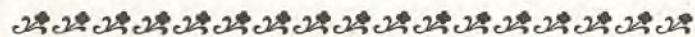
féle korcsok. A beömlő csatornák sebes folyása, a tónak tiszta, hideg és bő vize kavicsos fenekével, szerintem, nagyon alkalmas volna szivárványos pisztrángtenyésztésre. Tapolcza ugyan nem fekszik azon szintájon, a melyen belül a pisztráng rendes körülmények között tenyészni szokott, azonban hogy a Balaton vidékén is lehet sikeres pisztrángtenyésztést folytatni, ha a viszonyok különben kedvezőek, arra igen jó példának hozhatom fel a 6 kát. hold kiterjedésű csopaki pisztrángos tógazdaságot, a mely a veszprémi káptalan tulajdona. Úgy Csopakon, mint az ugyancsak Veszprém megyében Jutas-pusztán a kevésbé igényes szivárványos pisztrángtenyésztését úzik. A jutas-pusztai tenyészet nevezetességét sokban emeli az a körülmény is, hogy a tenyésztésre szolgáló tavak vize tőzeges forrásvíz, a melynek nyáron a hőmérséklete 20° R.-ra is felemelkedik, de a pisztrángok ily hőmérséklet mellett is vígan élnek a főhalul tenyésztett pontyok között. A szivárványos pisztráng ugyanis nem annyira igényes a víz minőségére, de különösen a hőmérsékleti viszonyokra, mint a sebes pisztráng, így melegebbvizű tavakban is igen jól meghonosítható. Igénytelenségének köszönheti, hogy a pontyos és pisztrángos tógazdaságok között az összekötő kapcsolatot alkotja. A szivárványos pisztráng igénytelensége, a tapolczai tó kedvező viszonyai, a némileg azonos körülmények a felemlített két Balaton melletti pisztrángtenyésztő-telep és a tapolczai tó között mind olyan bizonyítékok, a melyek állításomnak csakis az erősítésére szolgálnak. Megfelelő berendezéssel, a fürge csellék és a leírt apró halak okszerű szaporításával és állandó védésével nem kellene félni a pisztrángok legtermészetesebb táplálékának kipusztulásától sem, úgy hogy a fentiek kellő mérlegelése után, azt hiszem, semmi sem állana útjában annak, hogy a tapolczai tóban rövidesen egy virágzó pisztrángtenyésztő-telepet üdvözölhessünk.)*

Ezek közbevetése után szóljunk még azon anyagokról is, a melyek a fürge cselle rendes táplálékát alkotják. Falánk természeténél fogva megeszik mindent, a mi csak megehető, legyen az növényi vagy állati anyag. A tapolczai tóban fő táplálékát képezi mindaz a növényi vagy állati hulladék, a mi részint a szennyvízlevezető csatornákból, részint pedig a legkülönbözőbb szemétfélének bedobásával kerül a tóba. Különösen szereti a férgeket, rovarokat és az alsóbbrendű rákokat, a melyekből, mint az akvárium példányokon megfigyeltem, rövid idő alatt hihetetlen mennyiséget fogyaszt. A főtt hústól vagy májreszeléktől eleinte idegenkedik, de később teljesen megszokja és a legjobb étvágygyal fogyasztja. Nem válogatós természete igen megkönnyíti akváriumban való tartását, a miért akváriumkedvelőknek nagyon ajánlhatom. Április, május, sőt némelykor még júniusban is ívik és ilyenkor minden ikráshal két tejestől kísérve tömegesen keresi fel a sekély és homokos helyeket. Alkalmas helyen lerakja ikráját, a mit a teljes megtermékenyít. Az ivadék *Davy* szerint hat nap mulva kikel a petéből és augusztus hónapban már körülbelül 2 cm. nagyságot ér el. Ezen időtől kezdve a növekedés igen lassan történik, úgy hogy a teljes kifejlődést és ezzel együtt az ivarérettséget csakis a harmadik vagy negyedik évben érik el.

Egész Európában közönséges, azonban a nyugati részeken gyakoribb, mint a keletin. Hazai pontos elő-

fordulását jeles halbuvárunk, dr. *Vutskits György* tanár szíves engedelmével a még kéziratban levő és Magyarország halainak előfordulását tárgyaló munkája után az alábbiakban közlöm. Szíves támogatásaiért úgy neki, mint Dr. *Lovassy* Sándor gazd. akadémiai tanárnak nemkülön *Redl* Gusztáv tapolczai polg. isk. igazgatónak e helyen sem mulasztom el hálás köszönetet mondani. A hazai előfordulási helyek csoportosítva a következők. A Nagyalföldön Herman Ottó találta a Gardana, Héjő (hévíztermészetű), Sajó és Szamosban, a Dunántúl a Balatonból Heckel, a Tapolcza folyóból és a hasonló nevű tóból Heckel és Kner mutatta ki, a Lajtából pedig ugyancsak Heckel és Chyzer. Az északnyugati felföldön ismeretes a Vág, Poprád, Árva, Turóc, Nyitra, Garam, Ipoly folyókból és Ragasztó, Murány (dr. *Lovassy* Sándor találta), Dernő, Bányapatak, Királyvíz, Kéklőpatak, Kiszica, Varinka, Tiszovnik, Mutnyik, Szlatina, Beszterce patakokból és Selmeczbányán a 72 öl mély „Niclasakná”-ból. Az északkeleti felföldön előfordul a Hernád és a Visóban, míg a Délkeleti felföldről a Maros, a Nagy-Szamos, Olt, Vargyas, Jád, Kormos, Bucsin, Békás, Sztrigy és Konczán mocsaras vizéből ismerjük. A Konczán mocsaraiból Csató mutatta ki, a mi, ismerve e hálnak a tiszta víz iránti nagy szeretetét, nevezetes jelenségnek mondható. Horvát-Szlavonországban közönséges a Kulpa, Dobra, Mresnicza, Dráva és Száva folyókban.

Dr. *Keller Oszkár*.



TÁRSULATOK.

Az Érd—Dunaegyházai halászati társulat múlt évi december hó 13.-án *Grassl* Hugó elnöke alatt tartott ülésén elnök beszámolt arról, hogy a társulat ellenőrzése folytán a kímélet kifogástalanul érvényesült. A népesítés is sikeresen folyt, amennyiben 1000 db rákot, 1,800.000 db fogassüllő ikrát bocsájtottak a Dunába. Továbbá 4 pár anyapontyot a szigetbecsei fiasító tóba s ezek ivadékát onnan a Dunába. A társulatnak 1313'36 K bevételével szemben 599'96 K kiadása volt. A jövő évre 750 koronát irányoztak elő.

A Győrvidéki halászati társulat december 14-diki közgyűlésén az igazgató bejelenti, hogy az államtól kapott anyapontyok után igen szép számú ivadék mutatkozott, valamint a süllőikrák kelése is sikerültnek mondható. Bénytja azonban a társulat munkálkodását az érdekeltek közönye; vannak, a kik éveken át még a hozzájárulási költséget sem fizetik be. A közgyűlés elhatározta, hogy miután a haszonbérszerződések 1910. év folyamán lejárnak, 1911-től kezdve vízterületet szakaszonként adja bértbe, mire nézve a választmány a legközelebbi közgyűlésen javaslatot terjeszt elő. Az 1910. évi költségvetésben a kiadásokra 231'20 K-t szavaztak meg, minek fedeztetésére holdanként 4 filléres kivetést teljesítenek. Végül a tisztújítást teljesítették. Elnök lett *dr. Minges Alkvin*, alelnök *dr. Korn János* és igazgató *Grechenek Béla*.

A Ugocsvármegyei halászati társulat *iff. br. Perényi Zsigmond* elnöke alatt december hó 18-án Nagyszőlősen tartott közgyűlésen elhatározták, hogy a halászat ellenőrzését biztosítandó halőröket alkalmaznak s azok költségeinek viseléséhez állami támogatást kérnek, mert a halászat mai jövedelmezősége mellett a jövő évre előirányzott 160 K költséget is alig sikerül előteremteni az érdekeltség hozzájárulásából. Egyébként az elnökség megbízást kapott, hogy a társulati vízterület egységes bérbeadása érdekében intézkedjen s a tavaszi közgyűlésen a nyerendő ajánlatokat mutassa be.

A Zólyomvármegyei halászati társulat december hó 20-án Besztercebányán rendes évi közgyűlésén *Kócsi János* erdőigazgató elnökölt. *Burkovszky* igazgató jelentette, hogy a társulati vízterület

*) Ez iránt a szükséges lépések már megtétettek, sőt a földmívelési kormány a halasításhoz szükséges anyagot is kilátásba helyezte. *Szerk.*

bérbeadása megtörtént s a régi 408 K bérösszeggel szemben az egységes hasznosítás 1479 K évi bért eredményezett. Összesen 19 halászati kihágási esetet jelentettek fel. Költés alatt állt az államtól kapott 400,000 db sebes- és szivárványos-pisztráng, Salmo fontinalis, skót és hercegovinai pisztráng és 800,000 db fogassüllő ikra. A kikeltetett ivadékok, továbbá a kapott 3000 db tenyészrák a társulat ellenőrzésével és közreműködésével a társulati vizekbe bocsátattott. A számadások szerint 127.76 K bevétellel szemben 98.85 K kiadás merült fel; a társulat vagyona 212.05 K. A jövő évi költségekre 350 K irányoztatott elő, mit 12 fillér tagjárulék kivételével fődöznek. Végül számvizsgáló-bizottságot alakítottak. k.



VEGYESEK.

Meszleny Benedek †.

Szomorú és fájdalmas kötelességet teljesítünk, a midőn e helyen hírt adunk *meszleni Meszleny Benedeknek*, az Országos Halászati Egyesület ügyvezető alelnökének és a Velencei tavi halászati társulat elnökének 1909. évi december hó 13-án esti 10 órakor Velenczén (Fejér m.) történt elhalálzásáról. Az 55 esztendő férfit évek óta tartó súlyos szívbj döntötte sírba, nagy gyászára a halászat ügyének, a melyeknek lelkes és önzetlen munkása volt.

Gyermekeiket a Velencei tó melletti szülőházban töltve, már ifjú korában megismerkedett a tó gazdag és érdekes madárvilágával. Ennek révén nemcsak örömet lel a tóban, de azt annyira megszerette, hogy élte utolsó leheletéig hű maradt hozzá. Éles megfigyelő-képességgel megáldva, előbb mint vadász, utóbb pedig mint igazi természetbúvár példás kitartással és odaadással úz e a tó madárfaunájának a tanulmányozását. Így oly gazdag és széleskörű szakismereteket szerzett, a melyik előtt hivatásos külföldi ornitologusok is meghajoltak, mit eléggé igazol az a körülmény, hogy vitáknál nem egyszer döntőnek fogadták el nézetét.

Az általa annyi szeretettel gondozott tó gazdasági kihasználásánál nem került el figyelmét a halászat sem. S a mint annak jelentőségét felismerte, egész erővel látott a halak életviszonyainak, valamint a gyakorlati haltenyésztés tanulmányozásához. Erre az időre esett a Velencei tavi halászati jogtulajdonosoknak társulattá alakulására indult mozgalom, a melyikhez Meszleny ugyis mint közvetlen érdekelt, örömmel csatlakozott. Tulajdonostársainak bizalma az igazgatói állással tisztelte meg, s ő mint kész szakember meg is felelt várakozásuknak. A tó vízszíne rendezésével, valamint a pusztító halzsarolásnak megfékezésében hamarosan olyan eredményeket ért el, a melyek általános elismerésben részesültek. Ámde a milyen szigorral üldözte az orvhalászokat, épp olyan méltánnyal volt a halászok jogos érdekeivel szemben. Gondosan tanulmányozva a többi halak ívását, hamarosan tisztába jutott azzal, hogy a

törvényes kiméleti időszakok nem fődik a halak ívási idejét, s így az utóbbinak túlságos kiterjesztése indokolatlanul sújtja a halászok iparát. Idevágó tapasztalatait emlékiratba foglalva a kormánynál kért orvoslást, majd pedig társadalmi téren indított akciókat eme visszaságok megszüntetésére.

Igy jött létre 1891-ben az első országos halászati kongresszus Budapesten, a hol a nagyszámban megjelent szakközönség Meszleny előadása és javaslata szerint foglalt állást a törvény revíziójának kérdésénél.

Ugyanezen alkalommal felmerült az az eszme is, hogy a halászati érdekek állandó képviselőjére az Országos Halászati Egyesület reaktiváltassék. A következő évben ez tényleg megtörténvén, az újraalakult egyesület élére a közbizalom Széchenyi Imre grófot és Meszleny Benedeket állította, amazt elnököt, az utóbbit mint ügyvezető alelnököt. A szaktársak eme bizalmát azért fogadta Meszleny nagy örömmel, mert általa tevékenységi köre tágult. Ám a végzet másként akarta. 1905 őszén meghalt Széchenyi Imre gróf s utánna hamarosan megbetegedett Meszleny is. Így pedig kildölt mindkét oszlop, a melyekre az egyesület jövője elsősorban építve volt.

Meszleny nemes ambícióját és a halászat ügye iránti lelkesedését gyönyörűen jellemzi az a tette, hogy az utóbb említett év tavaszán az akkori földművelésügyi minisztertől a halászati felügyelőség körében leendő foglalkoztatását kérte azzal, hogy sem díjazásra, de sőt utazásával kapcsolatos kiadásainak megtérítésére sem tart igényt. A kormány ezt az önzetlen ajánlatot köszönettel elfogadta s mint *halászati megbízottat* tényleg alkalmazta. Sajnos, csak néhány megbízatásban járt el, mert betegsége véget vetett mindenféle tevékenységének. A kik előtt lelke nyitva állt, tudják, mennyire fájlalta azt, hogy vállalkozása ott és akkor szenvedt hajtörést, a mikor végre sikerült arra a nagyon óhajtott térre eljutnia, hol hazájának üdvös szolgálatot tenni remélt. A Velencei tavi halászati társulathoz viselt igazgatói állását már régebben letette, megtartotta azonban az elnökséget, melyre a közbizalom helyezte s még nagybetegen is befolyt az ügyek intézésére.

Orvosai tisztában voltak a betegséggel és olyan életrendet szabtak számára, a melyik mellett kizárólag csak egészségének élhetett. Ha közben enyhült is a baj, meg nem szűnt, sőt többször olyan mérveket öltött, a mikor környezete a katasztrófától rettegett. Szívóssága győzedelmeskedett ugyan a tudományon, de végre mégis csak valóra vált ennek a jóslata, mely kezdettől fogva gyógyíthatatlannak jelezte a betegséget. Halálával olyan férfiú távozott körünkől, a kinek kiváló jelleméből, egyéniségéből fakadt az az igazi szeretet, melyben minden körben részesült. Ez a szeretet volt pedig forrása annak a mély fájdalomnak, mely őt sírjába követte és a melyiknél fogva halászok és haltenyésztők köreiből emléket kegyelettel őrzik.

Landgraf János.

A SÁRDI TÓGAZDASÁG

Levélczím: **Tógazdaság Sárd.**

Sürgönczím: **Tógazdaság Kiskorpád.**

Vasutállomás: **Kiskorpád.**

őszi és tavaszi szállításra elad 1—2—3-nyaras javított **wittingau** pontyot és anyapontyot, bajorországi **aischgründi** 1—3-nyaras és anyapontyot, japánpontyot (higoi), 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.**