



AZ „ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET” HIVATALOS KÖZLÖNYE

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A FÖLDMIVELÉSÜGYI MAGYAR KIR. MINISTERIUM TÁMOGATÁSÁVAL

KIADJA: AZ „ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET” BUDAPESTEN,
IX. kor., Üllői-ut 25. sz. (Köztelek.)

SZERKESZTI: LANDGRAF JÁNOS, ORSZ. HALÁSZATI FELÜGYELŐ
Budapest, V., Báthory-utca 7. sz.

Az „Országos Halászati Egyesület” tagjai ingyen kapják.

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

A szennyvizek által előidézett halpusztulások okának megállapításáról.

A szennyvizek főként vagy direkt mérgező hatásuknál fogva, vagy pedig indirekt azáltal válhatnak veszélyessé a halakra, hogy a bennök foglalt organikus anyagok, bomlásuk folytán, a víz oxigén tartalmát csökkentik, sőt nem egy esetben teljesen felemészítik, ami természetesen a halak megfulladását vonja maga után. Ösmeretes azonban az is, hogy az organikus anyagok bomlásánál oly termékek is képződhetnek, melyek nemcsak a víz oxigén tartalmát csökkentik, de erős mérgező hatással is bírván, kétszeresen vészthozók a halakra.

Azon mérgek, melyek az ember és állatok halálát okozhatják, rendszeren a gyomor, belek, vagy gázalakban a tüdő által lesznek felvéve, a halál után pedig ugyanazon testrészekben identifikálhatók is, amennyiben ott meghatározott elváltozásokat hoznak létre, vagy pedig chemiailag mutathatók ki. Testalkatuknak és életmódjuknak megfelelőleg, egész másként viselkednek a halak a gyári vagy városi szennyvizek által okozott mérgezési esetekben. A legtöbb esetben, lett légyen a mérgezés savak, alkáliák vagy fémsók stb. által előidézve, a szilványok, úgyszintén a bőr gyöngye és kevésbé ellentálló felülete szenved általuk, amennyiben azok szarutakarával nem védett sejtjei a mérgező anyagok által megtámadva felduzzadnak, elhalnak és elhal maga az állat is, még mielőtt a mérgek ideje lett volna a testbe behatolni. Ez és az, hogy a mérgek hatására az állat bőre és a szilványok felülete nagy mennyiségű nyálkát választ el, mely a bekövetkezett halál után is képes megakadályozni a mérgeknek a testbe való behatolását, oka annak, hogy a legszorgosabb chemiai vizsgálattal sem vagyunk képesek abban a halál előidézőjét megtalálni. Igaz ugyan, hogy bizonyos gyári szennyvizek a halak bőrén jellemző, bár nehezen felismerhető elváltozásokat okoznak, e symptomák azonban csak rövid

ideig észlelhetők, a mennyiben a halál beállta után már $\frac{1}{2}$ —1 óra mulva bekövetkező postmortalis elváltozások, a bőr és a szilványok felületének felduzzadása, teljesen elfödik, illetőleg eltörlik azokat. A gyakorlatban e symptomáknak annyival kevésbé vehetjük hasznát, a mennyiben a vizek fertőzése leginkább éjjel történvén, erről a halászati jog tulajdonosa, illetőleg bérlője csak másnap vehet tudomást s míg az elpusztult halak szakértő kézbe jutnak, rendszeren több nap telik el. Természetes, hogy a már ekkor rendszerint erős feloszlásban lévő hullákon a mérgezés tünetei a leggyakorlottabb szakértő által sem ismerhetők fel többé. Ez alapon, a mint látjuk, egyes ritka véletlen eseteket leszámítva, a halál okát megállapítani képesek nem vagyunk.

Térjünk tehát át az eddig szokásos módszer, a fertőzött víz chemiai analysisére alapított szakvélemények bírálatára, s vegyük fontolóra, hogy lehetséges-e egyáltalán ez uton megdönthetetlen bizonyítékokhoz jutnunk.

Az analitikai chemia számos oly tökéletes eljárást mutathat fel, melyek által a halasvizek mérgezésénél előforduló legtöbb anyag a legbiztosabban kimutatható. Igaz ugyan, hogy egyes mérgező hatással bíró organikus vegyületek kimutatása nagy nehézségekbe ütközik, mégis a gyakorlott és lelkiismeretes vegyész munkájában feltétlenül megbízhatunk. Ámde a dolog nem megy oly simán, mint gondolnánk, mert a vizeknek ipartelepek általi szennyezése rendszeren oly időben jut az illetékes vegyész tudomására s a víz elemzéshez, a midőn a szennyező és ártalmas anyagok, melyeket néki kimutatnia kellene, már régen eltűntek abból.

Az ipartelepek a halasvizeket kétféle módon fertőzhetik, a mennyiben szennyvizeiket vagy egyszerre, leginkább éjjel, nagy mennyiségben, vagy kis mennyiségben folytonosan bocsájtják az élő vizekbe, tavakba; az első esetben rohamosan, egyszerre, az utóbbiban lassú mérgezéssel pusztítván el a halakat. Az ily tömeges mérgezések után reggel a víz felülete el van borítva

hullákkal, a tulajdonos látván ezt, lehetőleg gyorsan próbát vesz a vízből s beküldi azt elemzés végett egy arra hivatott szakembernek. A vegyész kutató, keres, de a víz, melyet kapott, tiszta, nincs abban nyoma sem fertőzőanyagnak, mert mire a próbát vették, azok már régen leúsztak a folyó vizével; vagy már csak oly csekély mennyiségben vannak jelen, hogy a szakvélemény ártalmatlannak kell, hogy minősítse a beküldött vizet. A tulajdonos sirathatja halait, a gyáros pedig markába nevet. Így csak állóvizekben lehet kilátásunk arra, hogy kémiai úton mutathassuk ki azt, miszerint tényleg mérgezéssel van dolgunk; élővizeknél csak akkor, ha a vízpróbát a szennyvíznek a folyóba bocsátása alkalmával vesszük, erre azonban aligha mutathat fel valaki esetet.

A lassú, tehát kronikus mérgezéseknél, a midőn a halak előbb megbetegednek s lassanként hullanak el, némileg előnyösebb a helyzet. Ilyenkor kisebb adagokban, egyenletesebben jutnak az ipari szennyek a halasvizekbe, így kilátásunk lehet arra, hogy a baj okát a víznek kémiai elemzése útján feltalálhatjuk. Különös tekintettel kell lennünk azonban arra, hogy a szennyvizek összetétele sohasem állandó, sőt nagyon is nagy ingadozásoknak lehet alávetve. Gondoljunk csak arra, hogy egy város csatorna-hálózatából elfolyó szennyvíz mi mindent mos be egy nap alatt a folyó vizébe: A reggeli órákban a mosdó-vizek, szappan- és szenny-tartalmukkal, az éjjeli edények tartalma: nagy mennyiségű vizelet, a kávésedények mosogató vize, kávészac s miután a legtöbb ember széketételét is a reggeli órákban végzi el, a lakosság napi bélsarának legnagyobb része s evvel nagymennyiségű papiros kerül a leveztő-csatorna vizébe. Tíz és tizenkét óra között megapad a szennyvíz mennyisége, délután azonban özönnel folynak a mosogatóvizek, nagymennyiségű zsírt, szénhidratokat, húsmaradékokat és egyébeket hordva magukkal. Három órától a vacsora utáni időig ismét csökken az áradat, ekkor azonban úgy a mosogató-, mint fürdővizek egy özönt zúdítanak a folyó vizébe. Éjjel a legtöbb ember pihen, így a csatornába sem kerül számottevő szennyezőanyag. Az így elfolyó szennyvizek összetételére befolyással vannak még természetesen az évszakok és az időjárás is.

Hasonló ingadozásoknak van alávetve a gyári szennyvizek összetétele is, így tekintettel erre, de arra is, hogy a szennyvizek nem mindég a közvetlen közelben válnak veszélyessé a halakra, de vannak esetek, amint azt többek közt *Cronheim* és *Schiemez*-nek az Odra folyón végzett vizsgálatai is mutatják, amidőn több (említett esetben 20) kilométerre a gyártól távol jelentkezik mérgező hatásuk, egy beküldött vízpróba elemzési adataiból még ítéletet nem alkothatunk. Feltétlenül szükséges, hogy a vegyész, mint a vezér a csatatéren, semmit figyelmen kívül nem hagyva, alkossa meg a helyszínén haditervét, s akkor, de csakis akkor fognak az analysiseiből levont következtetések a valóságnak *esetleg* megfelelni. Ez esetben is azonban a víz-elemzéseknek egész sorozatára van szükségünk, melyeket a nap különböző szakában s a víz különböző helyein, lehetőleg a *gyár tudta nélkül* merített vizekkel, részben már a helyszínén kell végeznünk, hogy a helyzetről a valóságnak megfelelő képet alkothassunk magunknak. (Igenis a fertőzés gyanujában álló gyár tudta nélkül, mert számos gyárnak módjában áll szennyvizeinek összetételét tetszés szerint változtatni s hogy ezt oly esetekben, ha a próbavételről előre értesítve lesz,

csak a saját előnyére fogja kihasználni, azt bizonyítanom úgyhiszem felesleges.)

Hogy mennyire függ a kémiai analysis végeredményének helyessége a vízpróbák vételeitől, arra Fischer Ferdinand „Das Wasser“ című művéből kívánok egy példát felhozni: Ugyanazon szakértő egy szennyvízben 1598 mg. chlort, 598 mg. natront és 221 mg. kalit talált volt; e víznek a Nansen-Müller-féle tisztítási módszerrel való derítése után pedig már csak 305 mg. chlort, 499 mg. natront és 190 mg. kalit. A tisztításnál használt mésztészta, aluminiumsulfat és oldható kovász sem a chlort, sem a natront, de a kalit sem csapja le így, miután az illető szakértő megbízhatóságában nem kételkedhetünk, a napnál is fényesebben bizonyítják e számok azt, hogy a vízpróba hibásan lett véve; a tisztított víz, melyet elemzett, nem ugyanaz a víz volt, melyet ő mint tisztítatlan vizsgált volt meg.

Láttuk, hogy mennyire nem egyszerű már maga a kémiai analysishez szükséges vízpróbák helyes vétele sem, még körülményesebb és sok időt igénylő azonban azok vizsgálata. Organikus anyagok által okozott számos fertőzési esetben pedig, a mennyiben a megfelelő eljárások felett nem rendelkezünk, de mert az ezek bomlásánál keletkező anyagok még nincsenek is kellőleg tanulmányozva, oly nehézségek állanak elő, melyeket leküzdeni képesek nem vagyunk. E mellett ma még az egyes, úgy szerves, mint szervetlen, anyagok hatásfokát is alig ismerjük, így a már amúgy is bizonytalan alapokon nyugvó kémiai elemzésből csak még kétsége-sőbb következtetéseket vonhatunk le.

Ezen okoknál fogva a kémiai analysis értékét joggal minősíthetjük problématikusnak; azon jogosultságát azonban, hogy peres ügyekben mint egyedüli döntő bizonyíték szerepeljen, keréken tagadnunk kell.

Az a kérdés merül fel már most, nem-e volna más hasonló, esetleg súlyosabb értékkel bíró bizonyítékokat szolgáltató módszer, mely a kémiai analysiset kiegészítené, esetleg teljesen háttérbe szírtaná. *A felelet erre az, hogy igenis van.*

A halasvizeknek előbb említett akut mérgezésénél, a dolog természeténél fogva, elpusztul az egész halállomány, vagy legalább is annak legnagyobb része. Egy mérgezett pisztrángos víz felületét tarka össze-visszaságban fedik ilyenkor a különböző korú és nagyságú halak hullái; a pisztrángok mellett azonban ott találjuk a velők együtt élt egyéb halak holttesteit is.

Ily esetekben a gyárosok rendszerint azon kifogással élnek, miszerint nem az ő szennyvizek, hanem valamely betegség pusztította el a halakat, a minnek lehetőségét maguk a szakértők nem fogják tagadhatni. A müncheni halbiológiai kísérleti állomás vezetőjének *dr. Hofer Brunó*-nak a halbetegségek terén szerzett kiváló tapasztalatai azonban azt bizonyítják, hogy oly halbetegség, mely egyszerre támadná meg a különböző fajú halakat s mely ily rohamosan pusztítaná el mindent, nem létezik. Ellenkezőleg, a természetes betegségek rendszerint csak egy halfajra szorítkoznak s csak ritkább esetekben terjednek át ezen faj ugyanazon vízben, hasonló körülmények között élő legközelebbi rokonnaira is. Így ismerjük a ponty és a czompó, a pisztráng és a galócza közös betegségeit; nem tudunk azonban arról, hogy oly különböző fajú halaknak, mint a pisztráng, csuka stb., vagy ponty, sügér, menyhal etc. közös betegségeik lennének. El kell azonban itt tekintenünk a paraziták által okozott betegségektől, mert ezek egyrészt igen könnyen identifikálhatók, másrészt azonban

sohase nem lépnek fel oly mértékben, hogy a halak tömeges pusztulását hozhatná létre, így e kérdés tárgyalásánál jelentőséggel sem bírnak.

Ha tehát egy tömeges halpusztulás alkalmával számos különböző fajú, nagyságú és életkori hal hullájára akadunk, úgy már ebből a legnagyobb valószínűséggel következtethetjük azt, hogy annak természetes betegsége nem lehetett az okozója. Ilyen esetben, hogy bizonyosságot szerezhessünk magunknak, azonnal küldjük be, szakszerű vizsgálat céljából, az elhullott halak valamennyi fajából több kisebb-nagyobb egyedet a m. kir. állatorvosi főiskola kórboncztani intézetének, ahol annak vezetője, *dr. Rátz István* ny. r. tanár hívatott, szakszerű, személyes közreműködésével meg lesz állapítva az, hogy természetes betegségben szenvedtek-e a halak vagy sem. Ha nem, úgy biztosak lehetünk afelől, miszerint halaink mérgezés következtében pusztultak el.

A vízfertőzés folytán beálló tömeges halpusztulás egy másik ismertető jele az, hogy a halak rövid pár óra alatt pusztulnak el, a mint az az ipari szennyvizek által történt akút mérgezéseknél már számos esetben tapasztaltatott. A természetes betegségek ellenben, csak úgy, mint az emberek között fellépő járványos betegségek, előbb szórványosan szedik áldozataikat, s rendszeresen hetek, sőt hónapok telnek el, míg a betegség annyira elhatalmasodik, hogy tömegesen pusztíthatja a halakat. Természetes körülmények között a hirtelen és páratlanul beálló tömeges halpusztulások csakis nagy szárazsággal párosult forrás, szokatlan nagy hideg, romboló árvizek, villámcsapás stb. következtében állhatnak be. Tanácsos ezért a halpusztulások alkalmával figyelmünket mindenre kiterjeszteni, különösen pedig arra, hogy mennyi ideig voltak a víz felületén elhullott halak láthatók.

Másként áll a dolog krónikus mérgezési esetekben, a midőn az ipartelepek szennyvizei kis adagokban, vagy folytonosan csekély mennyiségben folyván a halasvizsekhez, a halakat előbb beteggé teszik s csak lassan egymásután pusztítjuk el; ez esetben külső jelek nem mutatják a veszélyt, mert csak elvéve vehetünk egy-egy hullát észre. Megtörténhet az is, hogy a halak a szennyezett folyószakaszokból elvándorolnak oda, ahol a víz még-, vagy már tiszta. A víz azonban mindkét esetben halméltalán válik.

A kémiai analysis, mint láttuk, ez esetben sem szolgáltat csalhatatlan bizonyítékokat, így ami a megbízhatóságot illeti, föltétlenül fölébe kell helyeznünk egy a legújabb időkben kidolgozott s a víz összes állat: és növényvilágára kiterjeszkedő vizsgálati módszert: a *biológiai*at.

Magától érthető s úgy régebbi, mint újabb tapasztalatok, valamint *Hofer Bruno*, *Mez*, *Schiemenz*, *Marsson*, *Chronheim*, *Lauterborn* és mások ezirányban végzett kutatásai által megerősített tény az, hogy a gyárak szennyvizei nemcsak a halakra vannak káros hatással, hanem a vízben élő összes szerves lényekre, tehát az egész faunára és florára is; elpusztulnak ezek is, vagy teljesen, vagy részben, amennyiben a kevésbé ellentálló fajok kivesznek, az erősebbek pedig elcsenevésznek. Organikus anyagokkal fertőzött vizekben ellenben a flora és fauna oly módon változik meg, hogy az elhaltak helyett más fajok lépnek fel és szaporodnak el nagymennyiségben. Tipikus ismertető jelei az ily vizeknek, a bennök nagytömegben előforduló baktériumok, főleg a *Sphaerotilus natans*, *Beggiatoa alba* és *Leptomitus*

lucius-nak nevezett gombák, számos *Oscillatoria*-faj s a *Protozoák* közül a *Carchesium Lachmanni*.

E cikk keretében a dolog bővebb ismertetésébe nem bocsájtkozhatván, a fentiek rövid magyarázatára, még *Hofer Bruno*-nak egy pisztrángos vizen végzett megfigyeléseit kívánom csak példaként ismertetni: Az említett vízbe egy puszkaporgyár bocsájttotta salétrom- és kénsavat tartalmazó szennyvizeit, melyek a mint azt az elfolyó víznek kémiai analysissei bizonyították, egy minden tekintetben kifogástalanul működő s a czélnak teljesen megfelelő, tisztító berendezés útján lettek ártalmatlannokká téve; mégis a gyár alatt több kilométernyi hosszúságban kiveszett volt a patakából az egész halállomány. *Hofer* a pataknak gyárfeletti részében buja növényzet mellett bő halállományt s az alsórendű rákok, férgek, rovarlárvák, csigák s más állatok sokaságát találta volt. A gyáralatti szakaszban ellenben, *daczára annak, hogy a vízben mérgező anyagok nem voltak találhatóak*, néhány, a víz által egy magasabban fekvő tóból lemosott egyedeket leszámlítva, hiányoztak az állatok s a növényvilágot is csak csekélyszámú elcsenevészett példány képviselte volt. Így a mikroszkópai vizsgálatból szükségképpen arra a következtetésre kellett jutnia, miszerint a gyár szennyvíztisztító berendezése nem volt állandó működésben s így a gyár szennyvizei mindenesetre több ízben folytak tisztítás nélkül a patakba.

Azon körülményeket, melyek által minden kétséget kizárólag állapítható meg a biológiai vizsgálat alapján a víz fertőzése, *Hofer* és *Kirchner* a következő pontokban foglalják össze:

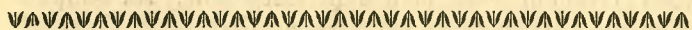
A víz fertőzöttnek tekintendő:

1. Ha a halak oly betegségekben betegednek meg, illetőleg pusztulnak el, melyek természetes viszonyok között nem szoktak előfordulni.
2. Ha az alsórendű állatvilág teljesen kiveszett, illetőleg annyira megfogyott, hogy mint haltaplálék már számba nem jöhet; avagy eredeti jellegétől feltűnően elütővé vált.
3. Ha elhalnak úgy a magasabb, mint az alacsonyabb rendű vízinövények, avagy számuk rohamosan és feltűnően csökken. Ha a tiszta vizet kedvelő zöld algák eltiűnnek, vagy számuk megfogy s helyököt más organikus anyagokból élő, algák és gombák foglalják el.

Láttuk, mennyire bizonytalan alapokon nyugszanak a kémiai analysisből levont következtetések, még azon esetben is, ha minden eshetőséget figyelembevéve a legnagyobb apparatussal visszük is azt keresztül. Egy ily vizsgálat emellett nemcsak sok időt vesz igénybe, de még több pénzbe is kerül. A biológiai vizsgálat útján ellenben, amennyiben ez úgy a szennyvizek kémiai összetételétől, valamint a gyár speciális viszonyaitól teljesen függetlenül, egyedül azok hatását tanulmányozza, a bizonyítás nemcsak feltétlenül biztossá, de jóval egyszerűbbé és olcsóbbá is válik; így csak természetes lenne, ha a legtöbb esetben kizárólag ezen módszert alkalmaznánk. Oly esetekben azonban, amidőn egymástól rövid távolságra nem egy, de két, esetleg több gyár eresztí szennyvizeit a folyóba, akkor szükségünk lehet a biológiai vizsgálat mellett a kémiára is; a két módszer nem zárja ki egymást, ellenkezőleg kiegészíti. Bár ezen esetek legtöbbszörben is módunkban van tisztán a biológiai módszer szerint eljárni, amennyiben minden egyes gyári szennyvizet a folyó vizével, oly arányban, amint az a természetben tényleg történik, hígíthatunk fel s e vizet vizsgálhatjuk biológiai szempontból.

Ne legyünk tehát conservatívek csupán kényelem-szeretetből, ne kössük magunkat elmúlt idők elévült felfogásaihoz, de fogadjuk szívesen, a mit a tudomány újat és jót nyújt, sajátítsuk el azt és fordítsuk a haza, a közügy javára.

Dr. Korbuly Mihály.



A halászati törvény revíziójához.

Kívánatos volna a revízió minden törvényünkre, mely már néhány év óta érvényben van, mert az élet az igazi tanító-mester, mely a zöld asztal melletti alkotásnak nem egy hibáját tárja fel. Így vagyunk a halászati törvényen is. Így ellenmondást látok abban, hogy noha a törvény tiltja például a 25 cm.-nél rövidebb lepényhal, a 30 cm.-nél rövidebb kecsége, márna és ponty, a 35 centiméternél rövidebb süllő kifogását, mégis megengedi a 4 cm. lyukbőségű háló használatát, holott ezzel a fentemlített méretűeknél sokkal kisebb halak is kiemelhetők a vízből. Az azután a halász kötelességévé van téve, hogy a törvényben előírt méretnél rövidebb halat a hálóból a vízbe visszaeressze. Ez emberfeletti kívánság, ha meggondoljuk, hogy a 35 cm.-es süllő, a 30 cm.-es ponty körülbelül 2 kg., a 30 cm.-es kecsége körülbelül 1 kg. súlyú. Ki legyen az, aki már az 1½ kg.-os süllőt és pontyot, a ¾ kg.-os kecségét kibocsássa hálójából? Ki merné falusi piacon lefoglalni, elkobozni az efajta halakat? Avagy nem látunk e a budapesti vásárcsarnokokban is árulni ilyeneket, sőt ennél kisebb halat? Pedig ezek, vagy mondjuk, ezek nagy része, nyílt vizekből került elő, a halászati törvény ellenére. S ha a halászati törvény oly szigorúan lenne is végrehajtva, mint a szeszfőzésre, vagy a dohányra vonatkozó törvények s ha az államnak annyi közege lenne is mozgósítva annak ellenőrzésére: a halász mégsem eresztené vissza az 1½ kg.-os süllőt, vagy pontyot! Szerintem a törvény „nagyot markol, keveset fog.” Jóval kisebb méreteket kellene megállapítani, például a mi alföldi folyóinkban gyakoribb süllőnél, kecségénél, pontynál, márnánál elég volna a 1/2 kg.-nak megfelelő hosszúság s a háló bőségét is ehhez kellene szabni. Ne kívánjunk lehetetlen attól a szegény halásztól, elégedjen meg a törvény kevesebb, de azt ellenőrizze is szigorúan!

Zolnay Béla.

Noha nem értünk egyet a fenti közlemény állításaival, annak szívesen nyitunk tért, mert mint többször hangzottunk, szívesen látjuk, ha minél többen szólnak a törvény revíziójának fontos kérdéséhez. Több szem többet lát, mondja a magyar példaszó s már az állítások megvitatása egymagában is hasznos, annál fogva, hogy tisztulnak az eszmék.

Zolnay ur okoskodása egy téves állításon épülvén föl, nem csoda, ha következtetései is elhibáztak. Szerinte ugyanis a 35 cm. hosszú süllő és a 30 cm.-es ponty körülbelül 2 kg.-ot, a 30 cm.-es kecsége pedig 1 kg.-ot nyom. Nos sok ilyen halat láttam már életemben, azok között olyanokat is, a melyek forma dolgában a tenyésztés valóságos remekei voltak, de ilyen conditiót mutatókhoz még nem volt szerencsém. Tapasztalataim szerint s ezt minden tenyésztő, minden kereskedő igazolhatja, a jelzett méretek mellett a legszebb formájú nemes ponty sem nyom többet 0.65—0.70 kilogr.-nál; a folyóinkban honos nyurga ponty pedig 0.3—0.4 kilo-

grammot; a kecsége 0.15—0.20 kg.-t, a süllő pedig mintegy 0.35 kg.-t. Így állván a dolog a valóságban, azt hisszük, hogy ekkora halakra nincs kizárva annak a lehetősége, hogy kibujhassanak olyan szemű hálóból, melyeknél a szemek oldalai gombtól-gombig mérve 4 cm. hosszúak, vagyis 16 négyzetcentiméter területűek, mint azt a törvény rendeli. S ha véletlenül fogattak volna, a mi bizony szintén könnyen megeshet, mert arra sok ok működik közre: nos akkor annak a visszadobásával a halász sem hoz oly emberfeletti áldozatot, mintha 1½—2 kg.-os halat kellene visszadobnia.

E tekintetben tehát a törvény nem markol túlságosan sokat, legfeljebb annyiban tévedett, hogy a közhalászköről föltételezte, miszerint azok saját jól fölfogott érdekükben is készek a fejletlen hálnak megkegyelmezni azért, hogy kifejlődöttten vehessék annak hasznát. Elismerem, a mi halászságunk zöme még nem jutott ennek a tudatára; önzése gyakran arra is ráviszi, hogy a rá nézve hasznavehetetlen apróságot inkább a partra löki, mint a vízbe.

Hangsúlyozni akarom különben, hogy a halkiméletnek az a módja, melyet a törvény szemelött tart akkor, a midőn minimális méreteket szab az egyes gazdaságilag fontosabb halakra, éppen nem olyan könnyű, mint a minőnek sokan hiszik. Az ilyen irányú védelemnek ugyanis az a célja, hogy minden egyes halra nézve biztosítva legyen annak a lehetősége, hogy mielőtt kifogatott, szaporítson s maga helyett egy generációt hagyjon vissza. A legtöbb halfajta ezt 3—4 éves korban teszi, minél fogva a jelzett tilalom csak úgy felelhet meg céljának, ha az illető hal ezen kornak megfelelő fejlettséget mutatja. Mivel a hal fejlődésére a táplálék mennyisége van leginkább hatással, el kell ismerünk, hogy nehéz azt a testhosszat megszabni, a melyik mellett a hal ivaréretnek elfogadható. De még nehezebb ezt súlyhoz kötni, mivel e tekintetben még nagyobb eltérések lehetségesek. Éppen e miatt ragaszkodnak a törvények a minimális hosszakhoz és nem a minimális súlyhoz.

Már abban aztán teljesen egyetérttek Zolnay úrral, hogy a törvény nincs végrehajtva s ha még több fináncz ügyelne is a vizekre, mint a szeszfőzésre, akkor is csak úgy lesz annak igazán foganatja, ha maga a halászság belátja, hogy teljes lehetetlen karhosszúságú kecségét fogni, ha már az újjnyi hosszúságút is kifogjuk.

Ebben az irányban kell népünket nevelni s akkor fináncz sem kell, mégis lesz halunk. *Sz—ő.*



A szárnyas orvhalászkok és azok irtás-módjairól.

(13. Folytatás.)

18. A kárakatoná.

(*Phalacrocorax carbo.*)

Ez is azok közül a pusztuló madárfajok közül való, melyeknek végleges eltűnése hazánkból rövid idő kérdése már. Létfeltétele a sok hal, a mi már régen nincs; azért van kipusztulóban hazánkból ő is; mindamellert ma még van elég, de persze számuk meg sem közelíti hajdani egyedbőségüket, a mennyi különösen a Tisza mentén előfordult például még a 70-es években is, mely időben Szeged város tiszai árterein özönével lőttem ezt a madarat, a város hetipiaczain pedig óriási garmadákban lehetett látni és potom pénzért kínálták eladá-ra

a paraszt-puskások, kik páronként hosszú rudakra fűzve hordták be eladás végett a városba. — Különben nemcsak mint kártékony halpusztító, de máskülönben is igen nevezetes és érdekes szárnyas ez, az, a mi a régi vadászoknak a sólyom vala, vagyis a *halászat sólyma* ő; csak az a csodálatos, hogy a mi halászaink nem fedezték fel benne azt a talentumot, mely — hogy úgy mondjam: a *halsólymászatra* predesztinálja e madarat; pedig ha más czélból nem is, de sportszerűség szempontjából kiváló érdekléssel bírt volna ez s birna még ma is. Micsoda látványosság lenne az például a budapesti dunaparti korzó publikumának, ha khinai módra idomított pár tuezat kárakatonával halásznak meg a pesti halászok a rakpartok mentét! — Hanem a mennyire ismeretlen nálunk Magyarországon az idomított kárakatonákkal való bűvárhalászat, épp oly ismeretes és nagy kiterjedésnek örvendő az ma is Angol- és Franciaországban, főleg a bretagnei partvidékeken, ahol a halászatból élő halásznép keresetmódját jelentékenyen megkönnyíti.

A kárakatonára egyébként egy nagy fekete vízimadár, melyet a duna- és tiszamenti mocsarak vadászai jól ismertek s a halászok napjában százszor is elátkoztak ropant halfalánk tulajdonsága miatt. — A levegő tulajdonképen nem eleme, hanem a víz, melyben gyakran alábukik pár pillanatnyi időzésre s aztán újra fölmerül, horgas csőrében egy egyhalat tartva, melyet a levegőbe vet föl s aztán öblös torkával fölfog.

Ez a tulajdonsága adta először azt az ötletet a halászó népeknek, hogy eszközül használják föl kenyérkeresetökre. Legelőször khinaiak vették ily irányban hasznát s régi khinai porcellán-műveken igen sok hasonló jelenetet láthatni leábrázolva. Majd Európába is átjött, de az egész középkoron át még sokáig csak a nagyurak szórakozását képezte, éppén úgy, mint a solymászat.

A halászat csónakok segélyével történik. Ezek a csónakok könnyűek, három láb hosszúk s egy láb szélesek. Tíz tizenkét madár van rajtok, nyakuk körül nyakszorító gyűrűvel, hogy le ne nyelhessék a megkaparított zsákmányt. Lábaikon viszont kötél csüng, melylyel tartják őket. Egy a halász által adott jelre minden madár a vízbe bukik halat keresni. Tengerzöld, rendkívül ragyogó szemökkel tetemes mélységben megsejtik a halat, alámerülnek s ha zsákmányuk egyszer rugalmas torkuk — illetve csőrükben van, innen többé ki nem szabadul. A megkaparított hallal a madár újra fölmerül s gazdája szavára engedelmesen, mint ki-

tanított kutya, urához siet, oda nyújtja zsákmányát s nyomban újra hozzáfog munkájához. Ha valamelyik nagy súlyos halat kaparított meg s önerejéből nem bír vele, akkor a madarak kölcsönösen segítenek egymásnak. Egyik úszónyánál, másik farkánál fogva ragadja meg a ficzkánkodó prédát s úgy viszik a halászgazda csónakjához. Minden fogásnál egy kis falat hallal jutalmazzzák őket, a mekkorát nyakgyűrűjük daczára is le tudnak nyelni.

Chinában e madarak elég drágák, párja 6—8 dollárba kerül. Apró hallal, különösen angolnával és zöldséggel táplálják őket; naponként este 5 óra tájban $\frac{2}{3}$ font halat s $\frac{1}{3}$ font zöldséget adnak mindenkinek. Három éves korukban kezdenek tojni, a tojásokat tyúkkal szokás kiköltetni. A tojásra felírják a napot, melyen tojtatott; 15 nap múlva kikél a fiók. A fiatal madarat meleg vízzel áztatott pamutra helyezik s öt napig angolnávérrel táplálják. Utóbb már angolnahúst adnak neki, de eleinte csak apró szeletekben. A fiatal madár általában nagy gondviselést igényel. Midőn a madarak 8—9 hónaposok, mindennap reggeli 10 órakor vízre viszik s ott délutáni 5 óráig halásztatnak velök. Ha e különös halászok valamelyike helyen uszkal a vízen s nem ügyel foglalatossá-gára, akkor ura hosszú bambuszbottal a vízre csap mellette, de anélkül, hogy öt érintené s haragos szóval szidja hegyesége miatt. A kárakatonára tüstént munkájához lát, mint valami szórakozott tanítvány, kit tanítója megintett.

A kárakatonával való bűvárhalászatot a XVI-ik században a hollandok is

gyakorolták. Tőlük terjedt el Angliába s Franciaországba is XIII. Lajos alatt, de itt még legfőlebb csak pikáns sportnem gyanánt ösmerték. És ép azért, mivel ipari fontosságra nem bírt emelkedni, már 1736 körül feledékenységre merült. Csak újabban sikerült egynéhány buzgóbb sportembernek ismét feltámasztani a madárral való halászatot, ép úgy, mint a solymászatot. De hívei még mindig nem számosak, a kor jobban kedvez a kevésbé férfias és teljesen veszélytelen sportnemeknek. Egy-egy szenvedélyesebb tisztelője a történet hagyományainak visszaidézi még az avult emlékeket, de a nagy tömeg azért mégis hidegen marad.

Pedig kétségtelen, hogy a solymászatnak például egészen más és nemesebb izgalmak vannak, mint a hajtóvadászatnak, valamint a madárral való halászat örömei is egészen mások, mint a horognyél-halászatnak egyhangu szórakozása a maga ülő módjával s megfeszített éberségével. Nem akarok egyiknek a másik



8. ábra. A kárakatonára.

folótt előnyt adni, mert hiszen éppen a sport az a tér, a hol semmi sem pótolhat semmit, a hol minden időzésnek megvan a maga saját különlegessége s mindenik csupán önmagából ítelhető meg helyesen.

A párisi Jardin des acclimations-ban azonban már igen messziremenő kísérleteket tesznek a kárákatonák meghonosítására s az ott sétálók mindennap gyönyörködhetnek a kitanított szárnyasok halászatásai felett a tóban és a kert vizeiben. Egy kiváló francia sportbarát, de la Rue, ki egyenlő hévvel karolta fel a solymászatot és a madárhalászatot s mindkettőről már sokat írt, mintaszerű telepet is rendezett be a halászmadarak részére. Ott laknak ezek egy kis pavillonban, hol tágas vízmedence áll szolgálatukra. Megpillantva azokat és mesteröket, kinyújtják nyakukat s szárnyaik verdesésével üdvözlik őt. Örülnek a várható expedíciónak, mely megszakítja kissé fogságuk egyhangúságát.

Nálunk, mint már említém, senkisé foglalkozik sem sportból, sem hivatásból búvárhalászattal, hol't ez — nem is szólva itt a praktikus szempontokról, melyek e halászati mód hivatásszerű gyakorlását oly ajánlatossá teszik a hivatásos halászok számára, — különösen társaságban, kellemesen kötné össze a ladikázás gyönyörét a halászat hasznosságával: *utile dulcis*. Éppen azért nem volna felesleges szélesebb körben is figyelem tárgyává tenni a halászcsoportnak e nem érdektelen, sőt meghonosításra érdemes nemét.

(Folytatjuk.)

Lakatos Károly.

~~~~~

### A Poprád folyó halászatának újabb veszedelme.

**L**apunk ez évi 16. számában tárgyaltuk azt a halpusztítást, melyet a *Hamburger*-féle poprádi papirgyárból eredő s a Poprád folyóba vezetett szennyves vizek e folyóban okoztak. Még nincs ítélet abban a kihágási ügyben sem, mely a nevezett gyár ellen a földművelésügyi miniszter egyenes rendeletére megindult s már is újabb panasz merült fel e gyár ellen, vízfertőzés miatt.

A történetekről a következő értesítést vesszük Szepesszombatból egy szemtanútól:

Ma reggel (június hó 10-én) 7—8 óra között Sch—tz S—r helybeli lakossal a Poprád folyó mentén sétálgatva, társam a víz fenekén több apró halat, tovább menve pedig nagyobb halakat is vett észre, a melyek háton feküdve megdögölve voltak. Erre mindketten a folyó mentén fölfelé haladtunk s a fenéken mindenütt számos döglött halat találtunk, egészen a poprádi *Hamburger*-féle papirgyárig. Ezen felül azonban már egyetlen ily döglött hal sem volt található, sőt közvetlenül a papirgyár fölötti zsilip alatt észleltük, hogy a pisztrángok egész vigan ugráltak a habok között. Kétségtelen tehát, hogy a vizet megint a jelzett papirgyár szennyezte be.

Nyomban a poprádi polgármesterhez siettünk, aki feljelentésünkre rögtön kiszállt velünk együtt a helyszínére s megállapította, hogy a papirgyárból a cellulozé főzőkészülékből egy esatornán át vörös színű szennyves víz folyik részint közvetlenül a Poprád folyó medrébe, részint pedig a gyárudvaron levő ürlepesztő medenczébe és onnan egy zsilipen át tovább a Poprádba. A kifolyó szennyves vizen erősen érezhető volt a kén-savas lúg büze.

A polgármester a direkt beeresztett szennyves vízből 4 db félliteres üvegben mintát vett és azt nyomban lepecsételve vegyvizsgálat teljesítése végett az orsz. chemiai intézet-hez küldte el.

Eddig haladva a víz szélén 11 db döglött pisztrángot és 5 db. pérhalat szedtünk ki, a melyeket szintén megmutattunk a polgármesternek. Hazafelé a folyó másik partján mentünk a papirgyár egyik tisztviselőjével együtt, ami alatt még 11 db pisztrángot, 4 db pérhalat és 3 db fehérhalat szedtünk ki élettelenül a vízből. Ezeket faladában csallán közé csomagolva az országos halászati felügyelőséghez küldtük express, hogy illetékes helyen a halak pusztulásának okát közvetlenül a hullákon konstatáltassa.)\*

Ezeket a halakon kívül azonban még legalább pár száz olyan döglött halat láttunk, a melyeket részint a távolság, részint a víz mélysége miatt megkeríteni nem lehetett.

Ugy hisszük, eme tényállás mellett nem lehet kétséges a gyár garázdálkodása s teljes joggal várjuk, hogy a mások érdekét ily rútol sértő visszaélést az illetékes hatóság érdeme szerint nemcsak megtorolni fogja, de szigorúan alkalmazza majd a törvényt a tekintetben is, hogy a gyár szennyves vizeit gyökeres tisztítás nélkül többé a folyóba ne ereszthesse, és evégből az ehhez szükséges berendezések sürgős létesítésére is kötelezni fogja a gyár tulajdonosát. Ily visszaéléssel szemben nemcsak a környékbeli haltenyésztők fáradságos munkája vesz kárba, de nagy mértékben szenvednek az alább fekvő iparvállalatok is, a melyek üzemükben szintén a Poprád folyó vizét használják.

A hatósági eljárás befejezéséig szándékosan elhallgatva a szóban forgó meghotránkozlató eset fölött táplált egyéni nézetünket, csupán csak azt óhajtuk megjegyezni, hogy a vízfertőzés tényének megállapítására irányuló eddigi intézkedéseket föltétlenül helyeseljük s azokat ez alkalommal sokkal megfelelőbbnek tartjuk, mint az előző esetben. Azt hisszük, hogy a szennyves vizek chemiai, a döglött halaknak pedig biológiai vizsgálata okvetlenül ki fogja mutatni a gyári szennyves vizek és a halak pusztulása közti okozati összefüggést. Ezen alkalommal tehát nem lesz lehetséges a gyár tulajdonosának egyszerű tagadással a következmények elől kibújni, a mint azt a mult alkalommal tenni igyekezett.

Ismerve a gyárosnak önző álláspontját és tudva, hogy a hatóság eljárása is lassú, nem mulaszthatjuk el az érdekelt halászati jogosultakat, valamint a Poprád mentén fekvő községek előljáráseit különösen is figyelmeztetni arra, hogy amennyiben hasonló esetet észlelnek, haladéktalanul tegyenek a hatóságnak jelentést s ennek jelenlétében igyekezzenek vízpróbákat venni, valamint a jegyzőkönyvben a mutatózó külső jelenségeket egyenként megállapítani.

A törvény értelmében ugyaniv hivatalból üldözendő cselekményről lévén szó, ilyen módon legkönnyebb az eljárást nem csak megindítani, de a tényállás felderítéséhez szükséges adatokat is csak így lehet össze gyűjteni; napok, sőt néha órák multán a víz elmossa a bűnjeleket s akkor már teljes lehetetlen czélt érni. Ha a közigazgatási hatóság a vízfertőzés tényét megállapította, akkor a kárt szenvedő fél bíróság útján kárának megterítését is követelheti. Már csak ezért is igyekezzenek tehát a halászati jogosultak résen lenni és minden egyes esetben a fertőzést okozó gyárral szemben fellépni, mert tapasztalásszerűleg a gyárosok így tanulják meg a mások érdekét becsülni.

\*) A halakat dr. Rätz István állatorvosi főiskola ny. r. tanárának adtuk át kórbonczatani vizsgálatra. Ennek eredményét annak idején szörszerint is közöljük. Szerk.



## LEVÉLSZEKRÉNY.

(Olvasóinknak mindenkor díjtalanul áll rendelkezésre.)

### Kérdések.

**13. sz. kérdés.** Költőházamat patakvízzel táplálom s azt előzőleg közönséges szekrényes kavicsszűrőn át szűröm. A szűrés azonban elégtelen, mert a 10 cm. átmérőjű csövön át mintegy 2 m. nyomással a költőházba folyó víz annyi iszapot rak az 5 költőedénybe, hogy az ikrák és a halacskák is telve vannak iszappal, aminek következtében feltűnően sok embryo pusztul el. Kérem, ki ajánlhatna ennél czélszerűbb szűrőszervezetet s milyen az?

**14. sz. kérdés.** Halastavam egy vízfolyás völgyébe esik, olyanformán, hogy előbbinek a vize egy keresztöltés által van tóvá duzzasztva. A vízhasználati engedély szerint egy bizonyos mértéken fölüli vizet tartozom tovább adni, a tavam alatt álló malomnak. A vízfolyás nyáron kiapad s ezzel együtt tavam szintje is erősen süllyed. A mint esőzés folytán megint vizet kapok, a molnár azt követeli tőlem, hogy ezt a vizet is eresszem tovább, noha tavam ni es te ve annyira, mint azt megtölteni jogosítva vagyok.

Kérdésem az, jogos-e a molnár követelése, illetve tartozom-e é. a molnár ezen követelését teljesíteni?

*K—g F—cz.*

**15. sz. kérdés.** Mi ő viszonyok között tenyészik a czompó legsikeresebben s hány tó szükséges azok tenyésztéséhez, hogy mentől előbb piacra való árút termeljünk?

*Hanthó József.*

**16. sz. kérdés.** Hogyan lehet egy körülbelül 2 holdnyi, sással és náddal erősen benőtt tavat czélszerűen pontyos-tóvá átakítani?

*N. M.*

### Feleletek.

**Mint lehet a halpióczával meglepett halat ettől megszabadítani?** (Felelet a 9. sz. kérdésre.) A halpiócza olyan élősd, amely főleg a kimerült eliszaposodott tavakban szaporodik el, nevezetesen akkor, ha a tavak egyáltalán nem, avagy pedig elégtelenül lesznek télire kiszáritva. Szabályszerűen kezelt és tehát kellő erőben tartott tavakban soha sincsenek ilyen élősdiek. Am ha a halat ilyenek meglepik, legjobban azt kézbe venni és ilyen módon megszabadítani az említett vérszopótól. Vannak, a kik e végből a halat 2% konyhasóoldatba teszik. Sokan azonban ezt az eljárást fél munkának tekintik, azt állítván, hogy nem minden halpiócza távolítható így el. Különbözik meg kell jegyeznünk, hogy az eféle kezelés csak úgy lesz sikeres, ha aztán a halat nem tesszük ismét pióczával fertőzött tóba vissza. Gyökeresen egyébként csakis a tó talajának gondos művelésével lehet segíteni, oly módon ugyanis, hogy a tavat télire mentől jobban kiszáritjuk, majd föltörjük és jól megesszezzük.

*Nemo.*

**Kit terhel a hallépcső felállításának a kötelezettsége?** (Felelet a 11. sz. kérdésre.) A ki tudja azt, mily óriási utakat tesznek meg egyes halfajták a szaporodásukra alkalmas területek fölkeresésére — így a lazac a tengerből a folyó forrásvidékére, az angolna ellenben innen a tenger felé vándorol — az előtt csak természetes lehet, hogy mivel a halak ezen vándorlását a fajfenntartás hatalmas ösztöne parancsolja, minden olyan akadály, mely ezt az utat gátolja, végeredményében az illető halfaj szaporodását hátrálja, sőt meg is akasztja.

Ugyanez az eset forog fönn a kérdésben említett körülmények között is. Nevezetesen a pisztráng is azon halak közé tartozik, amely ivását megelőzőleg vándorol, t. i. ősszel a hegyi vizek alsóbb szakaszaiból a forrásvidékre igyekszik, mivel a forrásokhoz közel eső apró vízereszekben találja meg az ivásához és az ivadék fejlődéséhez legalkalmasabb helyeket. Ebben őt megakasztani annyit tesz, mint a természetes fölújulásának útját vágni. Ezt tudva mondotta ki a törvényhozás az 1885. XXIII. t.-cz.

26. §-ban a következőket: „Ha a vízhasználatra jogosult a folyóvíz medrét egész szélességében elfoglalná, a mennyiben azt a halászat érdeke megkívánja, halátesztőt vagy hallétrát tartozik alkalmazni.”

Világosan kitűnik ebből, hogy a hallétra fölállításának kötelezettsége a vízhasználatra jogosítottat terheli tekintet nélkül arra, hogy újonnan létesítendő avagy már létező vízűről van-e szó.

Az eljárást a halászatról szóló törvény végrehajtása tárgyában kiadott 5000/89. sz. földművelésügyi miniszteri 43—48. §§. szabályozzák. A fönnforgó esetben, mivel létező vízűrűépítménynél igényeltetik a hallépcső felállítása, az illető halászati jogosultak a vízjogi törvény 157. §-a értelmében az alispánnal szakértő által készített felvilágosító rajzokkal és tervekkel kellően felszerelt kérvényt tartoznak benyújtani.

Az alispán erről a vízűrűépítmény tulajdonosát oly hozzáadással értesíti, hogy neki is jogában áll erre vonatkozólag tervet benyújtani, avagy a felállítás ellen legfeljebb 30 napon belül kifogást tenni. Ezen idő elteltevel a kérvény a tervekkel és ellenvetéssel együtt a hatósági szakértőnek adandó ki nyilatkozás végett. Minek megtörténte után az építési engedély a vízjogi törvény 162—174. §-ban szabályozott eljárás alapján megadatik s a vízűrűtulajdonos az engedély kiadásától számított záros határidő alatt azt felépíteni tartozik; ellenkező esetben költségén hivatalból állítatik az fel. Mint ebből kitetszik, az eljárás meglehetősen hosszadalmas, éppen azért sürgősen kell ahhoz fogni, ha czélt akar érni.

*Fgi.*

**Van-e a csukának befolyása a ponty fejlődésére?** (Felelet a 12. sz. kérdésre.) A közölt leírásból az látszik, hogy a tóban több volt a hal, mint amennyit abban jól táplálni lehetett, minekfolytán az izomzat fejlődése nem bírt lépést tartani a csontozatával, vagyis a halak soványak maradtak. Ma már minden mezőgazda tisztában van azzal, hogy egy bizonyos legelőn csakis meghatározott számú legelőállatot lehet jól táplálni. Ha ennél többet hajtunk oda, az is megél ugyan, de mert ezáltal kevesebb táplálék jut minden egyesre, a rosszabb táplálkozás következménye a hús avagy a gyapjuhozamban megfoszulja magát. Így vagyunk a hallal is. Alapjában véve ez is hizó állat, mert húshozamban jutalmazza a gazda fáradozását. Amha nélkülözik a táplálékot, csak természetes, hogy a termés gyengébb lesz, mintha annak bővében vannak.

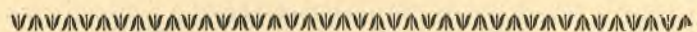
Mivel a tótáplálék termőképessége adott valami, nyilvánvaló, hogy az állatlétszámnak kell ehhez alkalmazkodni s csak ha a helyesen van megválasztva, lehetséges az állatra nézve megfelelő fejlődést biztosítani. Ez a modern halasgazdaság alapja s éppen ezzel nem számolt a tó halasítását végező halász; a miért szükségképpen soványak kellett a halaknak maradni.

De elhibáztottnak tartom azt is, hogy pontyon kívül, még czompót, kárászt, sőt csukát is adott a tóba. Tudnia kellett volna nevezetesen — sajnos, a legtöbb halász nem tudja — hogy a kárász és a czompó ugyanazon a koszon él, mint a ponty. De mert a pontyot jobban fizetik a piacpon, mint a kárászt, magától értődik, hogy amaz előnyösebben értékesíti a táplálékot, mint az utóbbi. Vagyis, hogy nem előnyös a kárász a pontyival együtt termelni. A mi a jó halásznak azt az állítását illeti, hogy a pontyok azért nem fejlődtek, mert a tóba tett csukák elpusztultak, dajkamesébe illő állítás. Szinte meglepő, hogy mennyire ragaszkodnak beavatlatlanok ahhoz a téves nézethez, hogy a pontyok közé okvetlenül csuka is teendő, mert ilyenek nélkül ellustulnak, emiatt nem táplálkoznak eléggé s így visszamaradnak fejlődésben. Épp ellenkezően áll a dolog. A csuka ugyanis, mint ragadozó, valósággal réme a békés természetű halaknak, tehát a pontyoknak is. Kőztapasztalás szerint annyira félnek a csukától, hogy akárhányszor inkább nem ívnak, semhogy ikrájukat avagy a kelő ivadékot az örökké éhes ragadozó falánkságának átengedjék. Természetes



tehát, hogy ilyen állat elől minden ponty tőle telhetőleg igyekszik menekülni. Hogy a meneküléssel munkát végez s hogy ennek révén a táplálék egy részét erő kifejtésre, nem pedig hízásra fordítja, a mint a tógazda kívánja, az is bizonyos. Önként folyik ebből az, hogy a tógazdának mindenkor azon kell lennie, hogy állatai elegendő táplálék mellett mentől zavartalanabban élhessenek, mert csak így válik a táplálék halhússá. A mint ebből kitetszik, a halhizlalásnál is ugyanez az az elv érvényesül tehát, a mit az állathizlalás egyéb ágainál mindenki régtől fogva követ.

Mindezeket egybevetve azt ajánljuk, hogy jövőre úgy a csukát, mint a czompót és a kárászt is okvetlenül mellőzze és tavát kizárólag csakis pontyval népesítse. Ha a másfél holdra nem tesz többet, 120 drb kétves egyenkint félkilós nemes fajtájú ivadéknál, ezek őszig legalább megnőnek 2 kg-ra, minélfogva lesz legalább két és fél mázsa piacra való hala. Ha a kihalászás után a tavat télire kiszárítja, ilyen kezelés mellett a lehető legjobban használhatja ki a tavát. *F—r.*



## -o TÁRSULATOK -o

**A varrasúr-negyedi halászati társulat** f. évi május hó 30-án tartotta évi rendes közgyűlését *Karsay* Lajos elnöklétével Tornóczon. Az igazgatói jelentés különösen kiemeli a nagymértékű orvhalászatot, a melyet legfőképpen a molnárok üznek; a társulat feljelentésére két molnárt el is ítél a közigazgatási hatóság halászati kihágásért. Az éberebb ellenőrzés céljából jövőben 4 órát alkalmaz a társulat. A társulati vízterületért kapott évi bér 1050 korona; ebből 206 kor. 52 fillért fordítottak a kezelés költségére. A társulat vízterülete a legújabb összeállított adatok szerint 1974 k. hold; a hozzájárulás k. holdankint 10 fillér. Az állam részéről a múlt évben 200 korona segélyben részesült a társulat. — *p.* —



## -o VEGYESEK -o

**A halászati ügyek új miniszteri előadója.** A közszolgálat egyszerűsítése céljából a földmivelésügyi miniszter úgy rendelkezett, hogy a halászati igazgatás ügyeinek ezentúl *Landgraf* János műszaki tanácsos, országos halászati felügyelő lesz az előadója s e végből a nevezett előadót a földmivelésügyi miniszterium V. főosztályában ügyosztályvezetői hatáskörrel ruházta föl. Ez az intézkedés az országos halászati felügyelőség szervezetét nem érinti. *Landgraf* ezentúl is feje marad az országos halászati felügyelőségnek.

**Magyar-román halászati egyezmény.** Folyó hó 9-én tárgyalta és egyhangúlag elfogadta törvényhozásunk képviselőháza a többször említett halászati egyezménynek törvénybe leendő iktatásáról szóló javaslatot. Most már csak a főrendiház hozzájárulása van hátra, hogy törvényerőre emelkedjen ez a régen húzódó javaslat. Vajha Szerbiával is mielőbb sikerülne czélt érnünk, mert csak ezzel lesz biztosítva az egységes kezelés a Dunának magyar-román részén.

**Téglagyarak agyaggödreinek hasznosításáról.** A modern mezőgazdaság egyik alapelve az, hogy még talpalatnyi területet se hagyjunk fölhasználatlanul, ha arra alkalmas eszköz kínálkozik. Ezt az elvet tartva szem előtt, nem lesz fölösleges rámutatni azokra a gödörökre, melyekből téglavetők az agyagot aknázzák s a melyek rendszerint magoktól telnek meg talajvízzel avagy felületi vizekkel. Am az ilyen területeket is lehet hasznosítani akkor, ha megfelelő halakkal népesíttetnek be. Legalkalmasabb erre a célra a czompó. Sőt néha még ponty-ivadékok is alkalmazhatunk, különösen ha a tavat, avagy annak a széleit fölverte már a káka, nád, kálmos, vízitök stb. vízinövény. Igaz, a halak kihalászája mindig némi nehézséggel jár, mert a legrikább esetben lehetséges az ilyen tavakat lecsapolni, mindamellett mert varsákkal mégis csak czélt érhetünk, melegen ajánljuk ezen különben hasznavehetetlen területeknek ilyen módon való értékesítését.

**Élőhalak szállítása.** Mint az Ö. F. Ztg. írja, állítólag sikerült egy találmány által a halaknak élve való szállításának nehéz kérdését megoldani. Szerinte e végből a vizet ozon alkalmazásával frissítik fel. Az e tekintetben tett kísérletek annyira kedvezőek, hogy ma Párisban folytatja azt egy e végből alakult bizottság.

**A halhús színéről.** Sok vita folyt már úgy a tudósok, mint a gyakorlat emberei között a pisztrángok húsának színéről. Akárhányszor tapasztalják ugyanis, hogy egyazon patakban egészen egymás mellett fognak olyan pisztrángot, a melyik közül az egyiknek húsa piros, a másiké pedig fehér. Egyesek az előbbit *lazacz-*, az utóbbit ellenben *kövi-pisztrángnak* mondja, holott pedig mind a kettő sebes pisztráng (*Trutta fario*). Husuknak színe egyrészt a fogyasztott tápláléktól, másrészt a hal tartózkodási helyének milyenségétől függ. Egy angol neves sporthorgász azt mondja: Minél gazdagabb a hal által fogyasztott táplálék foszforban, annál pirosabb a húsának színe. Ehez legfeljebb még csak azt lehet tenni, hogy csendes és mély vízű, amellé agyagos fenekű helyeken tartózkodó pisztráng húsa többnyire piros színű, holott a gyorsan folyó és kavicsos fenekű helyekről valók fehér húsúak. Egyébként a hal külső színétéről is lehet húsának színére következtetni, a mennyiben tapasztalás szerint az élénk világos színű, kevés pöttyel tarkított pisztrángnak rendszerint vörösebb a húsa, mint a sötétebb külsejű és sok pöttyel bíró társáé. *D. F. Z.*

# HIRDETMÉNY.

A Czibakháza—saapi halászati társulat 459<sup>8/10</sup> hold kiterjedésű holt Tisza-ág **halászati jogát 1904 október 1-től kezdve 3, 6, esetleg 10 évi időtartamra zárt ajánlat utján bérbeadja**; az ajánlathoz, az ajánlott évi bérösszeg 10%-a készpénzben vagy óvadékképes papirban csatolandó és **1904 szeptember 15-ig** aláírt társulati elnöknek Czibakházára posta utján beküldendő. Az ajánlatok közül a választási jog a társulati közgyűlést illeti, erre azonban az ajánlattevők meghivatnak.

Kelt Jász-Nagy-Kun-Szolnokmegyében, Czibakházán, 1904. évi május hó 11-én.

**Sváb Gyula** s. k., társulati elnök.