



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., ker., Üllői-ut 25. sz. (Köztelek).

SZERKESZTI: LANDGRAF JÁNOS, ORSZ. HALÁSZATI FELÜGYELŐ
Budapest, V., Vécsey-utca 5. sz.

Az „Országos Halászati Egyesület” tagjal ingyen kapják.

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

Ártéri halászat mint kártérítési igény tárgya.

Olvasóink részéről hozzánk intézett szakbeli kérdések között legutóbb egy olyant kaptunk az Aldunáról, a mely nagyon is érinti ezen vidéknek újabban módosult halászati viszonyait, azzal a helyzettel állván vonatkozásban, melyet a törvénynek nem régi-ben történt életbeléptetése ottan teremtett. Bizonyos, hogy a fölvetett eset más rétségi halászatra nézve is talál, minélfogva helyénvalónak látjuk a kérdésre nyilvánosan felelni és ennek során mindarra kiterjeszkedni, mi úgy a tulajdonos, mint a bérlő és a közszempontjából figyelembe veendő.

A kérdés ez: „Bács megye P. község határában a kincstártól bérelem a halászati jogot 6 évre. Bérletemhez, mely csak röviddel ezelőtt kezdődött, nem csak álljandó jellegű vizek tartoznak, hanem árterek is, névszerint egy olyan rétség halászata, a melyet a Duna árvizei táplálnak vízzel. Bérletem legértékesebb részét éppen ez az ártéri halászat alkotja. Ámde mint értesülök, ez rövid idő múlva megszűnik azért, mert egy ármentesítő társulat vidékünkön töltéseket húzat, s azokkal egyszer és mindenkorra véget vet a Duna kiöntéseinek. Oda terjed kérelmem, szíveskedjék engem tájékoztatni, hogy nyilvánvaló káromért kitől követelhetek kárpótlást: a bérbeadó kincstártól, avagy pedig az ármentesítő társulattól?”

Csupán csak a kérdést tartva szemelött, feleletünk vajmi egyszerű lehetne. Hiszen világos, hogy kártérítéssel csakis az tartozik, a ki a kárt okozza. Mivel a kár a töltés építése által áll elő, természetesen a töltést építő ármentesítő társulattal szemben lehet csak kártérítési igényt támasztani. De mert a kárt igazában a halászati jog tulajdonosa szenved, a jelen esetben a kincstár tarthat igényt kártérítésre. A mennyiben pedig a kérdésben jelzett körülmény folytán a bérlet állaga változott, a bérlő a bérbeadóval szemben a bérlettől való fölmentését követelheti, kártérítést nem, mert

a tulajdonos önhibáján kívül jutott abba a helyzetbe, amelyik miatt a bértárgyat nem a kellő mértékben használhatja.

Igy áll a dolog elvi része, a mi azonban a gyakorlatban jelentékenyen módosul, ama változások miatt, melyek az időközben életbelépett halászati törvény folytán előállottak. Alaposan vizsgálva ugyanis az esetet, a dolog és a tényleges helyzet között fennálló olyan ellentétekre akadunk, melyek a megoldást nemesak nehezítik, de közérdekűvé is teszik.

A szüksézáru, de eléggé jellemző leírásból kivehető, hogy a szóban forgó ártéri halászatnak az a legfőbb értéke, hogy a Duna vize és ezzel együtt a dunai halak járják a területet. Köztudomás szerint az árvizekkel általában, de kivált a nyárelőiekkel a halak nagy előszeretettel vonulnak a frissen víz alá jutott területekre, mert a nyári ívásuak az ilyen részeken találnak legtöbb táplálékot és itt kínálkoznak a legjobb ívőhelyek is. Míg a víz árad, a halak tömegesen időznek az ártéren s csak akkor kezdenek visszavonulni, ha az árvíz apadni kezd.

Ám a halmak ezen ösztönszerű, táplálkozással és szaporodásával összefüggő vonulását minden halász ismeri, sőt ott, a hol a lehetőség meg van, töle telhetőleg igyekszik hasznára is fordítani. Eljárásuk erre nézve fölötte egyszerű. Mivel ugyanis a hal legszívesebben azokat a mederszerű mélyedéseket u. n. barákat választja útjául, a melyek a folyó medréből kiágazva az árteret szelik, a halászok gondosan kilesik azt az időpontot, a mikor az árvíz tetőzik s akkor a barát, a folyóba való torkolása előtt, mindig jó előre kiválasztott helyen átkötik vagy áttöltik. Az átkötést lészával, vejszéval, záróhálóval avagy földdel teljesítik, mindig azzal a célzattal, hogy csak a víz térhessen vissza, a halak ellenben az ártéren visszatartassanak.

Mint ebből kitetszik, a halász kénye-kedve szerint birtokba veheti az ártéren vonult halakat. A szabályozás előtti időszakban, a mikor az árvíz az alsó Dunán soká tartott, a hal az ártéren megívhatott s így a

gazdaság nem volt csak a Dunából oda vonult halakra alapítva, hanem ama halakra is, a melyek az ártéren fejlődtek. A mióta azonban a folyókat szabályoztuk, a Duna árvizei rohamosabbak, de időtartam tekintetében rövidültek. Azóta az afféle halászatok kizárólag a folyóból oda vonult halak kifogására vannak alapítva. Valóságos halcsapdává lettek, végtelen kárára a folyóbeli halászatnak. Érthető tehát, hogy miért tiltja az ilyen fogásmódot minden törvény, melyet a halászat védelmére alkottak.

Nos a mi törvényünk is eltiltja a halfogásnak ezt a nemét, a mikor annak 2-ik §-a kimondja, hogy „árvizek kiöntéseiből tilos a halaknak a folyó medrébe való visszatérését mesterségesen akadályozni“. Csakhogy a törvénynek ezen üdvös rendelkezését ekkoráig nem hajtottuk végre a Dráván és a Dunának a Drávatorlaton alól eső szakaszán, annál fogva, mert 1889 ben, a mikor a halászatról szóló 1888: XIX. t.-cz. hatályba lépett, ennek összes tilalmi intézkedéseit 1889. június 14-én kelt 30,757/889. sz. rendelettel a kormány a főntebb nevezett vízterületekre nézve hatályon kívül helyezte, azért mert sem Horvát-Szlavonország, sem Szerbia akkoriban nem védelmezte a halászatot törvényvel s így a tilalmak nem felelhettek volna meg ama célnak, a melynek érdekében alkotva lettek.

Ez volt a helyzet egészen f. évi márczius hó 2-ig, a mikor a magyar-román halászati egyezmény életbe lépett. Ebből az alkalomból, mint az a Halászat ez évi 11. számában már ismertette volt, a főnti kivételt engedélyező rendeletet visszavonták, miáltal a halászatról szóló törvényben megszabott összes halászati tilalmak és korlátozások az egész országban minden vízre nézve kötelezővé váltak. Ugyancsak hatályba léptek a magyar-román halászati egyezményt tartalmazó 1907. évi II. t.-czikkben foglalt tilalmak is, sőt ebben a kormány egy idegen állammal szemben egyenesen kötelezettséget vállalt mindezen korlátozások szigorú végrehajtására.

Nem szorul bizonyításra, hogy ezen törvényhozási rendelkezés mit jelent a szóbanforgó csapdaszerű halfogási módra. Azt jelenti, hogy a törvényhozás mindenkorra lehetetlenné akarja tenni a halak szaporodását gátló egyik legnagyobb abuzus folytatását. Tisztán és kizárólag a közérdek vezette ebben, mert senki sem kételkedhet abban, hogy a csapda a halakban rejlő közvagyon fenntartása és emelése tekintetében valóságos visszaélés.

Ime ez az a változás, mely a kérdés eldöntésénél figyelmen kívül nem maradhat. Mert a törvényhozás közérdekből vetett véget az ártéri halászat ama kiváltságának, mely a fennforgó esetben kártérítési igény alapjául szolgálhat, az a ki ellen a követelés irányul, teljes joggal utalhat erre s nézetünk szerint alig akad bíró, a ki ily viszonyok között kártérítést megítélhetne. Nyilvánvaló ugyanis, hogy nem a töltés, hanem a törvény tilalma tette lehetetlenné a csapdát s ha esetleg a tilalom ellenére akadna valahol ilyen, a halászati jogtulajdonos ezért sem követelhet kártérítést a későbbben épülő töltések révén előálló kárért, mert törvény ellenére vagyis jogtalanul élvezett haszonért, nem lehet helye kártérítésnek.

Ezeket szemelőtt tartva, részünkről a kártérítési igényt, a kérdésben jelzett esetben nem tarthatjuk jogosultnak s az ebből eredő pör kimenetelét sokkal is kétesebbnek véljük, hogysen minden halászati jogtulajdonost óva ne intenénk ilyen pör megindításától.

A halak helyváltoztatási szerveiről.

Irta: Vutskits György dr.

A vízben élő hal mozgás tekintetében azon előnyös helyzetben van a szárazföldi állatokkal, de sőt a lég uraival, a madarakkal, szemben is, hogy testének fajsúlya üreges szerkezeténél és az általa kiszorított víztömeg következtében, a vízzel majdnem egyenlő és a mozgás azon akadályá, melyet súlynak nevezünk, nála úgyszólván számításba se jöhet; nyálkás felbőrnek síkos felülete azonkívül a surlódást a hal teste és a víz között majdnem a minimumra redukálja.

Mozgásának azonban hátrányára van, hogy a levegőnél 800 szorta súlyosabb közeget, a vizet helyéből ki kell tolnia, mely ellentállás leküzdhetése céljából legtöbb hal testének vetélőszerű alakja és szövetvényes uszószerkezete van.

Már *Newton* reámutatott arra, hogy a vízben mozgó testek a víz részéről ellentállásra találhatnak, mely ellentállás a folyadék tömörségének és a benne mozgó testalak felületének — terjedelmének — és a mozgás gyorsaságának arányában növekszik vagy csökken.

Herman Ottó szerint: „a mi ú. n. nemes halainknál, a minő a pisztráng, a lazac, a galócza, a pérhal — mint a legjobb uszóknál — a test alakja valóban vízbe-termett. Legeleje — orrarácsa — elkerekítve csúcsos, innen a testtörzsnek ú. n. vállöve — öble — mendekeken, simán erősbödő, a fark felé lassanként, majdnem ékszerűen enyésző s a kormányuszóban úgyszólván élesen végződő. Így az orrész könnyen szétválasztja a vizet s a midőn a szétválasztott áram az oldalakon végig és ki a fark éléig futva, ott egyesül, még bizonyos toló hatást is gyakorol, mely emlékeztet arra, a melylyel a síkos szilvamagot a két ujjunk közül kiszöktetjük; . . .“

A pisztráng és rokonai másodpercenként nyolcz méternyi utat tehetnek meg, a madarak pedig ugyanannyi idő alatt huszonegy métert, de ha tekintetbe vesszük a víz tömörséget a levegőéhez képest, akkor a halsebessége is nagyinak mondható.

A mozgás szerve természetesen a halaknál is az izomrendszer.

Az izomzat, a fej és az úszószárnyak kisebb izomcsoportjaitól eltekintve — *Dr. Benecke* szerint egy nagy, kétoldali, a fejtől a fark tövéig húzódó izomlemezről áll, mely oldalizom, egy vízszintes — a gerincoszlopból kiinduló hártlyás választófal által egy felső és egy alsó félre oszlik. A farki részen a két fél alakra és nagyságra egyenlő, a törzsön azonban az alsó rész, mely a hasfalat alkotja vékonyabb és magasabb. Az oldalizmok mindegyik csigolyának megfelelően harántirányban számos lapos, íves lemezre oszlanak, ferde irányban elülről hátrafelé haladnak, egymást cserépszindelyszerűen fedik és vékony lemezek által egymástól el vannak választva, melyek a főzésnél enyvvé változnak és könnyen szétesnek. Az izomlemez ferde befutása okozza, hogy a hal testének harántmetszetén ezek különböző mélységben mindig nagyszámú szimetrikus rajzot tüntetnek fel, mely több koncentrikus gyűrűrendszerből áll.

Legtöbb hálnál az egyenes irányban való előrehaladásnál a végtagok teljesen alárendelt szerepet játszanak, mert ez inkább az oldalizmok által, a gerincoszlopnak váltakozó, jobb és baloldali meggömbülése folytán jön létre. A hal tehát uszása közben többé-kevésbé nyújtott hullámvonalban halad. Farkuszója ilyen-

kor lényegesen hozzájárul a víznyomás felülete növelésének legyőzésére, mely munkaerejét nagyban növeli. A függélyesen álló uszók megakadályozzák az egyenes iránytól való eltérését, mely hálnál tehát ezeket levágják, vagy melynél ezek mozdulatlanul oda vannak növe, előrehaladása közben jobbra-balra inog. A félszeg uszók hosszú függőleges uszóinak hullámszerű, előlről hátrafelé irányuló mozgásai segítségére vannak az oldalizmainak és a farkuszójának, illetőleg a hal előrehaladásának. Páros uszószárnnyait, gyors helyváltoztatáskor, a hal szoroson testéhez szorítja, lassú uszás közben kiterjeszti és egyensúlyának fentartására használja fel. Hónaljuszószárnnyai ezenkívül még arra is szolgálnak, hogy előrehaladását hirtelen megakadályozza, hogy hátrairányuló mozgást fejthessen ki és ferde fel- és alászállásra alkalmas helyzetbe hozhassa testét. Még ha egy és ugyanazon helyen lassan is lebeg, a hal hónaljuszószárnnyai ki vannak feszítve és mozognak, nehogy testét a kopolyú nyílásából kiáramló víz előbbre vigye. Lassú mozgások közben is segédkeznek, a jobbra vagy balra való fordulások alkalmával, gyorsuszáskor pedig a hal a farkát azon oldalára görbíti, a mely fel- fejtét fordítani akarja.

A lapostestű széles ráják szegélyszerű hónaljuszószárnnyai elősegítik a testének hullámszerű mozgását oly formán mint azt a félszeguszók függőleges uszószárnnyainál láttuk. Némely fenéklakó hal hónaljuszószárnnyait mászásra is használja t. i. a hónaljuszószárnnyak néhány mellső sugara nincsen uszóhárttyával összekötve és mint ujjaink szabadok és nagyon mozgékonyak. A *mozgóhálnál* (*Trigla*) a hónaljuszószárnny három szabad sugara valóban nem más, mint láb, melylyel a szó szoros értelmében járhatnak. Hogy ily módon helyüket változtathassák, testük hátsó részét kissé fölemelik; hónaljuszószárnnyuk három szabad sugarát, egyiket a másik után és egymástól függetlenül gyorsan mozgatják, miközben a farkuszó gyenge oldalmozgásaival is segítenek. Minthogy a szabad sugarak rövidek, e sajátos járással nagyon gyorsan nem haladnak, de valószínű, hogy ily módon egyik-másik prédájukat könnyebben szerzik meg és valószínű, hogy e mozgás más tekintetben is előnyös lehet e tengeri halakra nézve.

A Földközi-tenger repülő halának (*Dactylopterus*) fölötté kifejllett, legyezőalakú, két részre osztott hónaljuszószárnnyai vannak; az uszószárnny mellsőrésze apró és csak néhány kisebb sugara van, míg hátsó részét számos, majdnem testhosszúságú sugár képezi. Ha üldözik a repülő halakat más vízi ragadozók, nagy hónaljuszószárnnyakkal kiemelkednek a hullámokból és ezen repülőszervük sajátos surranó csapdosása által igen gyorsan szállnak tovább a víz felszíne fölött és 100—120 méternyi útát, 4—5 méternyi magasságban oly gyorsasággal teszik meg, hogy az őket üldöző sirályoknak és viharmadaraknak egész repülőképességüket össze kell szedniök, hogy a gyorsan haladó halaknak nyomában maradhassanak és kiszemelt prédájukat elérhessék.

A hasuszószárnnyak működése a hónaljuszószárnnyakéhoz hasonló, de kisebb jelentőségű; ha fenéklakó halak torkán vagy mellétján vannak elhelyezve, arra szolgálnak, hogy a fenékről testüket bizonyos távolságra felemelhessék és mászva tova mozoghassanak. Némely fajnál a hasuszószárnnyak a középvenalban páratlan szívószemölcsesé vannak egybeolvadva.

Ilyen halacska a többiek között az alig 15 cm.-nyi hosszú *kúszógéb* (*Periophthalmus Koelreuteri*), mely Afrika nyugoti partjain honos.

„Ha van hal, — írja *Kohaut*, *Brehm* nyomán — melyre ráillik a „*fakúszó*“ név, úgy ez mindenesetre csak a szóbanforgó gébünk, mert melluszói a kúszásra nagyon alkalmasnak látszanak. Inkább valóságos lábak, mint uszók s valóban láb gyanánt is használja őket. Valamennyi békaszemű géb nem annyira a vízben, mint inkább a szárazon keresi prédáját. Életmódjuk hasonlít a békák és a szalamandrakéhoz; sokat hevernek az iszapban és itt vagy a tengerparton ide-oda szaladgálnak majdnem úgy, mint a gyíkok; prédájukra oly gyorsan és ügyesen rohannak rá, hogy csak leg-ritkább esetben hibázzák el“.

Pechuel-Loesche a Loango-parton apálykor tucatszámra látta e kis halakat a *magrove-bokrok* árnyékában játszadozni.

Ha biztonságban érzik magukat, testük csekély megörbítése és kinyújtása által, rövid ugrásokkal mozognak, miközben farkukra és melluszóikra támaszkodnak. Néha a lágy iszapban kényelmesen heverésznek, miközben egyik vagy másik játszadozva ugrálni kezd és ilyenkor megesik, hogy valamelyik felugrik valami mangrove-gyökérre, melybe úszóival belekapaszkodik. Hogy hogyan másznak fel magasabbra — azt *Pechuel-Loesche* sohasem figyelhette meg — de azt hiszi, hogy uszóikkal körülfogják a vékonyabb gyökereket és farkukkal segítenek magukon; ugrani oly magasat tudnak, mint a milyen hosszú a testük. Az is bizonyos, hogy óraszám képesek a vizen kívül tartózkodni.

Valamivel részletesebben foglalkoztam a gébek több mint 200 fajjal dicsekvő családjával, melynek képviselői csaknem kizárólagosan a tengerben élnek, de mivel — 7 fajja e közönséges halakhoz nem illő külön dolgokat művelő családnak európai édesvizekben is él és közülük a *tarka géb* (*Gobius marmoratus*) úri passzióját követve, a Fekete tengerből a magyar tengerbe — a Balatonba is átköltözködött — tettem ezt.

Egyes világítószerv nélküli mély tengeri hálnak hónalj és hasuszószárnnyaiiban 1—2 szabadon mozgatható sugara annyira meghosszabbodott, hogy azokkal prédáját is kitapogathatja. A *Bathypterois longipes* villásvégű hónalj- és hasuszószárnnyai tapogatói közül a hátulsókkal az iszapot kutatja, a mellsőkkel a vízben körben hadonáz. „Szomorú sors vár ám arra — írja *Örley László* — ki ezen rohanó ulánus elébe kerül, a kit finom érzésű dsidájával kitapogat. A szájában levő éles és hegyes fogak az első pillanatra elárulják ama szerencsétlennek a sorsát.“

Találóan és tömörön írja le *Herman Ottó* nagyszabású munkájában a többiek között „... hogy a hal mozgása lényegében a csavarra vezethető vissza, minden egyéb mozzanat másodrendű és hogy azt, a mit a mechanika a hajtócsavarral körforgás útján ér el, ugyanazt a hal a csavaros felületének az egyik oldalról a másikra való áthelyezésével, helyesebben kifejezve, a csavaros felület változásával éri el. A hal messze túljár azon, a mire az ember mechanikájával eddig vergődni bírt, mert a hal uszószárnny szerkezete sokféleképen módosíthatja csavarműködését, irányát áthelyezheti holott a mechanika csavara merev, csak egy irányt tarthat, kormányzása különálló szerkezetet követel s az irányváltoztatás tekintetében még így is csak korlátolt. A magyar halak között, de talán egyáltalában is, a legfeljebb újjnyi *lapi póczhal* (*Umbra canina*, *Marsigli*) a legérdekesebb uszó, a melynél az uszószerek csavarszerű járása az e nemű mozgás hihatásával együtt, a vizsgálódó szemnek valóságos élvezetet szerez.“

A halak mozgását azonban nagyban elősegíti az uszóhólyag — népiesen pukkantó vagy pattantó is — mely körülbelül az összes halak egy harmadánál, különösen a tengerieknél nagy részt hiányzik.

Az uszóhólyag a halak legjellemzőbb szerveinek egyike egy üres, több hártýából álló tömlő, mely a hasüregen belül fekszik és vagy teljesen zárt vagy vezeték által a bélsatornával közlekedik. Mivel összehúzható különös működése vagy a fajsúly megváltoztatásában vagy a súlypont áthelyezésében keresendő. Némely hálnál átveszi a magasabb rendű gerincesek tüdejének szerepét. Az uszóhólyagban levő gázokat felülete választja ki. Legtöbb édesvízi hálnál tartalma nitrogénből áll, melyhez nagyon csekély mennyiségű Oxigen és a szén-sav nyomai keverednek. Tengeri halaknál, melyek nagyobb mélységben élnek, uralkodó az oxigen, melyből néha 87%-ot is találtak benne. *Davy* egy édesvízben elfogott lazac uszóhólyagjában a szén-savnak nyomait, 10% oxigént talált, a többi nitrogénium volt.

Legtöbb uszóhólyag egy belső, nagyon vékony, néha ezüstösen fénylő és egy külső, durvább, rostos szerkezetű, néha tetemes vastagságot elérő, némely fajnál halenyvet szolgáltató hártýából áll. Bizonyos fajoknál ezen belső hártýa izomrétegei által, az egész szervnek vagy részeinek összehúzására válik alkalmassá.

Az uszóhólyag legfontosabb és legáltalánosabb működése mechanikus, mert arra való, hogy a hálnak fajsúlyát módosítsa, azaz, hogy a hal bizonyos magasságig felemelkedni vagy alásülyedni tudjon a vízben vagy testének mellő részét felemelhesse vagy alásülyeszthesse, mint azt a körülmények megkívánják.

„A halaknál az uszóhólyag ugyanaz — írja *Orley László*, a tengerek mélységeinek életéről című érdekes cikkében — mint nálunk a léghajó. Ha a hal uszóhólyagját kitágítja, a benne levő gáz terjeszkedik ki s a halat bizonyos magasságig felfelé viszi. A halak képesek lévén uszóhólyagjukat bizonyos fokig akaratauk szerint tágítani, a mélységből bizonyos magasságba felszállhatnak. De ha az ellenséget üldöző hal nagy hevében megfélekedezik azon határvonalról, a melyet átlépnie nem szabad, megeshetik, hogy a hólyagot tágító izmok megtagadják a szolgálatot és a víz felhajító ereje a vízszíntre hozza őt és mire a tenger síma tükrére érkezik, valóságos léggömb lesz belőle, annyira felpuffasztja testét a nyomás fogytával mindinkább terjeszkedő gáz. A hajósok több ízben találtak a tenger színén oly felpuffadt halakat, melyeket ezelőtt még sohasem láttak s melyek a tudósok előtt is ismeretlenek voltak. Ilyen a többiek között a poczakos *Melacocetus* Johnstonii.“

Most talán elhiszik — írja *Orley László* — hogy élnek ám bátor léghajósok a tenger fenekén is.

De nemcsak a tenger fenekén, hanem mélyebb édesvízi európai tavakban is élnek ilyen bátor léghajósok. *Siebold* leírja, hogy a Bodeni-tó 40 ölnyi mélységében a *Corregonus hiemalis* nevű lazaczfélék 7½ légköri nyomás alatt élnek. Ha a fenékháló őket hirtelen a víz felszínére emeli, vagy valamely ellenség elől menekülve a víz felszínének csak 1 légköri nyomás alá jutnak, a légköri nyomás (6½) nagy változása okvetlenül megöli őket. *Siebold* ezen felfúvódás folytán elpusztult halaknak betegséget „*dobkór*nak“ keresztelte el és nagybecsű munkájában egy ilyenformán elpusztult hálnak színes képét is közli. Vajjon meddig bírnak a felszínen élő halak lefelé nyomulni?

„A francziák az ellenpróbát is megkísérelték. *Orley* szerint: a felszínen élő halakból néhányat vaskalitká-

ban 400 méternél mélyebbre sülyesztettek. Az ismét felszínre került halak nemcsak hogy nem éltek, hanem annyira meg voltak dermedve, hogy húsukat tördelni lehetett. Később *Regnard* tanár odahaza laboratóriumában folytatott ilyen kísérleteket. Erős aczélszörmékbe zárt el állatokat és azokat a tenger különböző mélységeinek megfelelő nyomásnak vetette alá. Eredményeiből kitűnt, hogy az állatfajok szervezeti alkotásuk szerint különböző nyomást képesek elviselni, de a felszínen élő halak az 1000 méter mélységnek megfelelő nyomás alatt már nem képesek élni. Ezekből kitetszik, hogy a tengeri állat, felülről lefelé vagy alulról fölfelé, nem tehet meg tetszés szerinti, hanem csupán a nyomás törvényeinek megfelelő útát. Ha lejjebb akar szállni, szervezetének egészen át kell alakulnia...“ mely átalakulások a magasabbrendű állatoknál sokkal feltűnőbbek, mint az alsóbbrendű lényeknél.

A halak alá és felszállását nagyban szabályozó uszóhólyag működéséről, már *Günther* megemlíti, hogy az belsejében a vérből bizonyos gázokat is kiválaszt és így nem lehetetlen, hogy jól kifejlődött hajszerű, úgynevezett csodahálóval bíró sok hal uszóhólyagjában a jó és rossz vér gázainak kicserélése is történik.

Legújabbán *Dr. Jaeger* a halak fajsúlyának szabályozó statikus szervéről *Dr. Rátz István* ismertetése szerint saját kísérleteivel kimutatta, hogy: „helyzetének hirtelen való változtatása közben megváltoztatja az uszóhólyag is kiterjedését cselekvő izom működéssel; hogy azután abban a mélységben, melybe a hal a helyváltoztatása következtében jutott, az uszóhólyag önkénytelenül az eredeti állapotába visszatérhesen és így fajsúlya a körülötte lévő vízzel ismét azonos legyen, az uszóhólyag két szervvel van elátva, a melyek egyikét *vörös testnek*, a másikat pedig *oválnak* nevezi *Jaeger* s a melyek működésükkel az uszóhólyagban lévő gáz-mennyiséget oxigén felvételével, vagy elvezetésével, vagy elvesztésével. A vörös test oxigénmirigy, melynek hámsajtjai a vér oxigénjét, a mi a vörös vérszövetek szétválasztása folytán már sűrített állapotban jut belé, még jobban sűrítik, a míg ez az uszóhólyagban lévő oxigén sűrűségét eléri, amikor azután a hólyag ürebe vezet. Ellenkező feladatra való az ovál, amely az oxigénnek a hólyagból való kivezetésére szolgál, a mennyiben szerkezeténél fogva nagymennyiségű gázt vehet magába akkor, ha a hal felsőbb vízrétegekbe emelkedve, az uszóhólyag nyomását csökkenteni kénytelen. Azok a halak, amelyek ilyen *ovál*-nak nevezett szervvel nem bírnak, hólyagvezetékekkel vannak felszerelve, a mi lehetővé teszi, hogy a felesleges gáz az uszóhólyagból egyenesen a szájon át távolódhasson el. Az ovál és a hólyagvezetékek eszerint fiziológiailag azonos jelentőségű készülékek.“

„Az uszóhólyag működését idegingerek váltják ki, éppen úgy, mint a felsóbbrendű állatok tüdejének a működését. Ha tehát a hólyag kiterjedése bizonyos mértéket meghalad, akkor a megfelelő idegrostok hatása folytán megnyílik az *ovál* és a felesleges oxigén-mennyiség ezen át eltávolodik. A mikor pedig a uszóhólyag terjedelme túlságosan kicsi, tehát a mély vízben való uszások, akkor az ellenkező irányú működésre hivatott ideg ingereltetik és ennek hatására a *vörös test* oxigénkiválasztása megindul.“

A halak uszása nemcsak az önfenntartásra, tehát kizárólagosan nemcsak támadásra, védelemre és a gyomor kérdésével, hanem még a szerelem, azaz a fajfenntartás kérdésével is kapcsolatba hozható.

Az úgynevezett vándorhalak ívás idején óriási tömegekben kelnek útra a tengerből az édesvizetekbe és viszont, hogy ikráikat megfelelő vizek alkalmas helyeire rakhassák le. Ismeretes, hogy a legkitünőbb húsú *tokfélék* tengeri halak, de ívás idejében folyókba vándorolnak, a Fekete-tengerből a Dunába és mellékfolyóiba kerülnek, ilyenek a kecsege, a tok és a viza. A pisztrángnak közeli rokona az Északi- és Keleti-tengerben lakó lazac (*Salmo salar*) tavaszkor seregesen vándorol a folyókba a folyókból a sebesfolyású patakokba, így kerül a mi Poprád és Dunajecünk vízkönyvékébe. A kigyóformájú *angolna*, melynek páros uszószárnjai közül csakis a mellső, azaz hónaljuszószárnjai vannak meg, tulajdonképpen folyami hal, mely íváskor a tengerbe költözik. Hogy különösen a ragadozó- és vándorhalaknál az izomerő, a gyors uszás, ugróképesség, mászás stb. mily nagy szerepet játszik, elképzelhető, ha fontolóra vesszük azt a sok és nagy akadályt, melyet hosszú útjuk közben le kell küzdeniök.

Ismeretes azonban az is, hogy még olyan halak, melyeknek páros uszószárnjai teljesen hiányzanak is, vándorolnak. Nálunk a Dunában és egynéhány mellékfolyójában meglehetősen gyakori a 30 cm. hosszú *folyami ingola* (*Petromyzon fluviatilis*) tulajdonképpen tengeri hal, csakis ívás végett vonul a folyókba. Az 1 métert is elérő *tengeri ingola* (*Petromyzon marinus*) többnyire a lazac testére szívódik szájával, vele viteli magát és gazdájára nem csupán vándorlás céljából szívódik, hanem azért is, hogy élőködjék rajta. Sőt egyes nem vándorhal is él ilyen csefogatással. A mérsékelt és tropikus, sőt a Földközi-tengerben található *fehérhasú gályatartóhal* (*Echeneis remora*), melynek segítségével olyformán halásznak, mint a hogyan nálunk nyulakra agarakkal és gémekekre sólymokkal vadásznak. Ez a 90 cm.-nél nagyobbra nem növe hal, melynek uszószárnjai mind megvannak, 18 harántredős szívókorongjával odaköpi magát a sebesen úszó czápa érdes bőrére feje felső részével és így állkapcsai nincsenek akadályozva szabad mozgásukban és sikerrel kaphat mindenféle apró tárgy után, mely mellette elhalad és neki való táplálék; ezen eljárása talán még az úszásban való járatlanságát is pótolja.

A gályatartó hal segítségével teknősbékákra halásznak. „A Torres-szoros mellett lakó benszülöttek átfúrják a farkát — írja *Wyatt Gill* — erős zsinórt húznak rajta keresztül, melyet a biztonság kedvéért még egynéhányszor a fark köré is csavarnak. Néhány ilyen zsinórra kötött gályatartó halak a csónakhoz kötve, elindulnak a tengerre; ha valahol alvó teknősbékákat pillantanak meg, 3—4 halat lehetőleg közel hajítanak hozzája; a halak erősen hozzátapadnak a teknősbékához és a benszülöttek most lassan és óvatosan meghúzzák a zsinórokat, míg a gályatartók zsákmányukkal együtt a csónak közelébe nem értek.“ Azon sem lehet többé kételkedni, hogy a gályatartók nagyobb fajtái, ha nem is egészen föltartani, de járásában mindenesetre képesek megakadályozni a kisebb hajókat, ha jó sokan tapadnak rája.

Befejezésül még csak néhány hal kísérletileg megállapított úszóképességének sebességét jegyzem fel. A lazac óránként rövid távolságban 40 métföldnyi sebességgel halad, az apróbb halak közül a spanyol *makrele* a leggyorsabb. Az angolna 25 nap alatt átlag 350 kilométernyi utat tett meg; egy 35 cm. hosszú lepényhal 106 nap alatt 225 kilométernyire haladt, mely távolságot légirányban mérték meg, pedig a hal tudvalevőleg nem haladhat annyira egyenesen.

Egy halászati kártérítési pör aktáiból.

Lapunk ez évi 15-ik számában közöltük a komáromi kir. törvényszéknek, mint I. fokú bíróságnak ítéletét ama kártérítési pörben, melyet ez gróf Esterházy Miklós Móríc felperesnek a Kisbér-Füzítői egyesült gyári részvénytársaság alperes ellen, vízfertőzésből eredő halpusztulás miatt 13,815 K 48 f tőke és járulékainak megtérítése tárgyában indított. Az ítélet megfélembreztetvén, azóta a győri kir. ítélőtábla is döntött ebben az ügyben, következő ítéletet hozva:

„A kir. ítélőtábla az első bíróság ítéletének az alperest 10,013 kor. 48 fill. tőkében, ennek 1904. évi június hó 13-tól járó 5% kamatában és 3161 K 60 fill. perköltségben elmarasztaló rendelkezéseit helybenhagyja; a keresetet részben elutasító rendelkezését ellenben megváltoztatja s az alperest végrehajtás terhével kötelezi, hogy felperesnek a megítélt tőke, kamat és perköltségen felül további 3802 K tőkét s ez után az 1904. évi június hó 13. napjától számítandó 5% kamatot, valamint 141 kor. 30 fillér felebbezési költséget 15 nap alatt fizessen. Egyszersmind a peres felek képviselőinek felebbezési díját és kiadását a kir. ítélőtábla felperes ügyvédje részére 141 kor. 30 fillérben s az alperes ügyvédje részére 201 kor. 75 f-ben állapítja meg ügyfeleik irányában“.

Indokolás: A perben meghallgatott szakértők közül L. J., C. B. és B. Gy. halászati szakértőknek valamint dr. N. Zs. és dr. H. T. J. vegyészszakértőknek részben saját észleletük, részben a per adatai alapján nyilvánított s kimerítően indokolt egybehangzó véleménye szerint (XLVIII.) állatorvosi vizsgálat nélkül is teljes határozottsággal megállapítható, hogy a felperes nagyigmándi halastavában, mely a nevezett szakértők szerint okszerű és intenzív halászati hasznosításra kiválóan alkalmas, a kártérítés alapjául szolgáló halpusztulást nem természetes betegség, hanem a tó vizének fertőzöttségéből eredő megromlása okozta; ezt a fertőzést pedig az alperes tulajdonát tévő ászári keményítőgyár által előállított, a Fekete-vízérbe s ennek vizébe a nagyigmándi halastóba juttatott s rothadásba menő szerves anyagokat tartalmazó szennyvíz idézte elő.

Ezzel a szakvéleménnyel szemben P. I., az alperes kérelmére alkalmazott vegyészszakértő, habár ő is elismeri, hogy a burgonya keményítőgyárak szennyvize, az abban levő nagymennyiségű szervesanyag s ennek aránylag rövid idő alatt beálló bomlása következtében a haltenyésztésre hasznavehetetlen, azt a véleményt nyilvánította (XLIX.), hogy a felperes halastavában észlelt halhullás az alperes gyárának szennyvizével közvetlen és biztos kapcsolatba nem hozható. Mert szerinte a növényi termékek feldolgozása útján keletkező szennyvizeknek a halakra káros hatását talajszűrővel ki lehet küszöbölni s az alperes gyárából származott szennyvizeknek előbb mézszszel, utóbb pedig az 1897. évtől kezdve öntözés és talajszűrés útján való tisztítása a káros hatást tényleg meg is szüntette. A nevezett szakértő ezt az eredményt kettős alapon vezeti le. És pedig egyfelől abból, hogy az ászári keményítőgyár, a melyet már az 1888. évben vettek üzembe, szennyvizét a malomárkon és a Fekete-vízéren keresztül a nagyigmándi tóba vezette le s ennek ellenére ezt a tavat az 1894. évben hallal bele lehetett népesíteni, ami szerinte arra mutat, hogy a szennyvizek bevezetésének nincs közvetlen befolyása a halalományra; másfelől pedig abból, hogy abban az esetben, ha a gyári szenny-

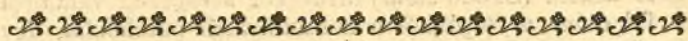
vizek volnának okozói a halhullásnak, ez nem léphetne fel időközönként, hanem állandóan és mindig egyenes arányban jelentkeznek a gyár termelésével. Már pedig a halhullás állandóan nem észleltetett s annak ellenére, hogy a termelés az 1900. évben volt legnagyobb, ennek az évnek a többihez viszonyítva majdnem másfélszeres produkciója a halállományra észrevehető befolyással nem volt, mivel az 1901. év november havában észlelt halpusztulás az előző évi nagytermeléssel okozati összefüggésbe nem hozható.

Véleménye mellett felhozta végül a nevezett szakértő azt is, hogy a helyszíni szemle alkalmával a halasó le volt csapolva s a tómeder teljesen tisztának találtatott, a mi szintén arra vall, hogy a keményítőgyár vizei állandó fertőző hatást a tóra nem gyakorolnak, mert különben annak nyomai a tó fenekén feltétlenül meglettek volna állapíthatók.

Azok az adatok, melyekre P. J. szakértő fentebbi véleményét alapítja, a perben, vagy egyáltalán nem, vagy nem akkép lettek bizonyítva, amint azokat a nevezett szakértő tény gyanánt elfogadja.

Téves a nevezett szakértőnek első sorban az az adata, hogy felperes a nagyigmándi tavát az 1894. évben népesítette be. Ez a perben nincs bizonyítva. Sőt a nagyigmándi szolgabíróhoz 1896. évi deczember hó 28-án 7203. sz. a. beadott s az alperes ellen folyamatba tett első kihágási eljárásnak alapul szolgált panasz (XXV. alatt) tartalmából és az országos halászati felügyelőségnek 1897. évi február hó 5-én Komárom vármegye alispánjához intézet ad: 190/896. számú átiratából (XXVI. alatt) az állapítható meg, hogy felperes a kérdéses tó benépesítését az 1896. évben kezdte meg s 1897-ben szándékozott teljesen keresztül vinni. Abból tehát, hogy felperesnek ezt a tavat — a szakértő szerint — már 1894-ben sikerült hallal benépesíteni, tévesen vont P. J. szakértő következtetést arra, hogy szennyvíz bevezetésének a halállományra nincs káros hatása. Sőt ellenkezőleg abból, hogy felperes a benépesítést kimutathatólag az 1896. évben kezdte meg, s mielőtt azt teljesen keresztül vitte volna, már az 1896. év végén panaszt emelt a miatt, hogy a gyár szennyvize a halastó vizét megrontván, a halak nagyrésze elhullott s a halhullást tanukkal is bizonyítani kívánta, azt pedig, hogy abban az esetben, ha a panaszolt állapot nem lesz megszüntetve, a tóban halgazdaságot folytatni nem lehet, szakértővel bizonyította is, arra kell okszerűen következtetni, hogy az alperes gyárából kifolyó szennyvíz károsító hatását éreztette már abban az évben is, amelyben felperes a nagyigmándi tónak, haltenyésztésre való berendezését megkezdte. Az a felek közt nem vitás, hogy az alperes gyára rendes üzemét az őszi hónapokban kezdi meg s a tavasz előtt fejezi be. Az pedig, hogy a gyár üzleti éve július 1-től a következő évi július 1-ig terjed, bizonyítva van azzal, hogy alperes felperesnek, az 1906. évi május hó 29-én megtartott jegyzőkönyvi tárgyalásán az alperes üzleti könyvei alapján tett ezt az állítását észrevétel nélkül hagyta. Ekként az 1900. évre kimutatott 4088 vagon burgonyának feldolgozására nem csupán az 1900. naptári évre, hanem az 1901. évi téli hónapjaira is kiterjedt, a károsító hatás pedig nem csupán az 1901. év november havában, hanem az A A), B B) alatti okiratok s az ezek tartalmát megerősítő tanúvallomásuk szerint már az 1901. évi márczius hó 11-én és 20-án beállott s a C C) alatti és a vonatkozó tanúvallomások szerint az 1901. évi július hó 17-én is folyamatban volt.

Téves tehát P. I. szakértőnek az 1900. évi termelésből levont az a következtetése is, hogy annak eredménye a halállományra észrevehető befolyással nem volt; téves pedig annál inkább, mert a halászati szakértők újabb szakvéleményük (LXVI. alatt) 2 pontjában kifejtették, hogy a halaknak még az 1901. évi július 17-én észlelt tömeges hullása is az ászári gyár által okozott vízfertőzésnek tudandó be. (Vége köv.)



Halaink halászati és tenyésztési szempontból.

Irta: Lakatos Károly.

(Folytatás.)

A legeltetésnél bizonyos területnek termőerejét házi haszonállatok révén használjuk ki; a pontyos gazdaságnál pedig pontyok segítségével. Mentől jobb a legelő, mentől több rajta a fű, annál több állatot tarthatunk rajta, annál jobban fognak azok ott gyarapodni, annál több jövedelemre számíthatunk a területtől; épp így a halgazdaságnál; mentől jobb a terület, a melyből tavat csinálunk, mentől több a haltáplálék azon a területen, illetőleg abban a tóban, annál több halunk fog rajta teremni. De természetes, hogy a mint egy bizonyos nagyságú és adott jóságú legelőn csak bizonyos számú állat, épp úgy egy bizonyos nagy területű s adott jóságú tóban csak bizonyos számú hal élhet meg s gyarapodhatik megfelelően. Ezt a természet által eredetileg megszabott számot az ember okszerű eszközökkel bizonyos mértékben javíthatja, növelheti; de azzal tisztában kell lennünk, hogy a fokozás, mert csak természetes eszközökkel, tehát csak természetes határok között lehetséges. Ezek közül az eszközök közül első sorban azok használandók ki, a melyek a halak természetes táplálékának fejlődését mozdítják elő, már csak azért is, mert az a táplálék mindenestre a legmegfelelebb; ez adja a legjobb ízű húst. A természetes táplálékot, a mint tudjuk a „plankton“ (vagyis a vízben élő alsóbbrendű állati és növényi szervezetek crustaceak, algák stb.) szolgáltatja, amely legnagyobb mennyiségben sekély, könnyen átmelegedő csendes vizekben fejlődnek. Azért kell a tófenéket időnként felszántani, sőt meg is trágyázni régi termőerejének, kapcsolatban a „plankton“-nal, felújítása és fokozása végett. Eddig azonban — hogy a legeltetés-el való hasonlatot folytassuk — csak ott vagyunk, hogy a legelőket javítottuk, de bár ha a legelőn tartott állatjainkat még külön etetjük is, minő értékben fokozhatjuk akkor azok gyarapodását! Valóban közel férközik itt a gondolat, hogy halainkat etessük, bár a ponty általában megelégszik fejlett korában is azzal a természetes táplálékkal, a mely a jól megválasztott pontyos tavakban fejlődik; így tulajdonképpen csak kisegítésképpen alkalmazható a mesterséges eledellel való etetés. Azonban olyan tavakban, a melyek amúgy is megadják katasztrális holdaként a közel 1 q húshozamot, nagyon kár volna az etetéssel bibelődni; indokolt azonban akkor, ha ez a hozam a rendes átlagon jóval alul marad, mert ez annak a jele, hogy a tó természetes haltáplálékba való tartalma kimerült. Ha tehát a jelek után, de még inkább behatóbb vizsgálat alapján a plankton fogyását tapasztaljuk, akkor nagyon is helyénvaló az etetés, mert a természetes élelemkészlet fogytával a halak fejlődésében is azonnal szünet, sőt visszaesés áll be. A mesterséges táplálék lehet növényi és állati eredetű. A növényi eredetű anyagok, a melyek a ponty etetésére alkalmasak, a lisz-

tet szolgáltató mindenféle szemtermények: a gabna-félék, a borsó, bükköny, kukoriczaliszt, csillagfürt stb. s az olcsó darafélék. A táplálékul szolgáló szeme-
ket vagy darát jó előzőleg beáztatni, hogy a vízbe le-
süllyedjenek. Eleinte az etetés csekélyebb adagokkal
kezdessék (kivált tavaszkor és általában hűvös időben),
később azután az adagolást fokozni lehet (ha etetést a
halak már megszokták), azonban mindig alkalmazkodva
az időjáráshoz.

Az etetési időközöket, valamint az adagok mennyisé-
gét előre megállapítani nem kell s igazán nem is lehet,
azonban jól ki kell használni azt az időt, mikor a halak-
nak jó étvágyuk mutatkozik, csak szabályul veendő,
hogy *hidegben sohase etessünk*; a víz hőmérséke leg-
alább 12° R. legyen. A hidegebb vízben, ha le is nyeli
a hal az eledelt, de meg nem emészt. Nagyon fontos
az is, hogy a táplálékot *jól elosztva* adjuk a halaknak
s oly helyeken, a hol azt csakugyan megeszik. A part-
szélről való etetés csak nagyon kis tavaknál lehetséges;
nagyobbaknál csónakról kell az eledelt szétosztani.
A csónak csendes haladása közben lapátonként ereget-
jük a vízbe, a hol a fenékre ül egyes kupacokban.
Ahol esetleg kavicsos, avagy nagyon mély helyek vannak,
melyeket a pontyok nem igen járnak, a kavicsos, ho-
mokos helyeket pedig egyenesen kikerülik: ki kell
hagyni élelemelosztáskor. A *tengerire*, mint táplálék-
anyagra vonatkozólag megjegyzem, hogy miután nagy
keményítőtartalma miatt a halak által nehezen emészt-
hető meg, csakis sterilizált állapotban adagolható. A *hús-
táplálék* nagyon fontos, ez emeli főleg a halhús súlyát.
A húst élő és élettelen alakban fogyasztja a hal; a
mesterséges táplálásnál tehát vegyesen kell élő és élet-
telen húsban, valamint emlősök tejtermékeiben része-
síteni. Jó és olcsó hústáplálékot szolgáltatnak a béka-
csiga-, giliszta- és héjasfélék, továbbá az emlősök húsa
és vére élő és élettelen állapotban. Kívánatos, hogy az
állati és növényi táplálékot *vegyesen* adagoljuk, mert
így hatásuk legjobban érvényesül nemcsak a gyors
növény, kifogástalan külső, hanem a húszra nézve is.
Csupán csak egynemű eledel rendkívüli módon elő-
segíti ugyan a növekedést, de feltétlenül rontó hatást
gyakorolhat a húszra nézve. A hizlalási időszak alatt
azonban fősúly fektetendő az állati táplálékra.

A *húsliszt*féle anyagok legfőképpen izom- és csont-
fejlesztő alkatrészeket tartalmaznak, azok tehát főképen
a növendékhalak etetésére valók; ily anyagokkal azon-
ban csak nyugodt meleg s növényzettel nem túlságosan
benőtt tavakban etessünk és pedig tavasszal kezdődő-
leg nyár derekáig. Itt megjegyzem mint fontos körülmé-
nyet, hogy a tógazdának nagyon kell ügyelnie arra,
hogy kulturvizet, az ú. n. gaz- vagy szeméthalaktól
tisztán maradjanak, mert az ilyenek a ponty táplálékát
hihetetlen módon fogyasztják. Ha azonban minden vé-
dekezés daczára is is élősdi halnép kerül tavaiba (mi
ellen egyébiránt alig védekezhetünk radikális, egészen
sikert ígérő módon, mert a vízi madár is elhordja az
ikrát s emésztetlenül ürítvén ki, azok életképesekké
válnak a vízben, avagy pedig a tollukra ragadt ikrát
fürdik le a vízi madarak stb), nincs más mód nagy-
részben való megsemmisítésükre, mint oly értékesebb
ragadozó halfaj behelyezése, a mely kiirtsa a hivatlan
táplálékfogyasztókat. Régen a csukát tartották e
célra megfelelőbbnek, ma már azonban a tett külön-
féle rossz tapasztalatok folytán mellékhál ez a kár-
tékony és kárttevő hal éppen nem ajánlatos a halte-
nyésztési szakértők által, hanem igenis, a *süllő* és a

szivárványos pisztráng, csakhogy az utóbbi halfajra
vonatkozólag még nem lehet halározott véleményt mon-
dani arról, hogy hol és mikor lehet azt mellékhál gya-
nánt alkalmazni; alkalmasint oly tavaknál jöhet szóba
csak, a melyek a mellett, hogy mélyek, még bőséges
mennyiségű tápláló vizet is kapnak s így nem mege-
gednek föl túlságosan s e körülményeknél fogva dús
levegővel vannak állandóan ellátva.

A *süllőről* a szerzett tapasztalatok révén már meg-
megállapítjuk, hogy a pontyos-tavakban mellékhál gya-
nánt kitünően beválik, nem tesz kárt, mint a nagy-
szájú falánk csuka, amennyiben csak kisebb halakkal
táplálkozhatik, minthogy növekedésével nem áll arány-
ban szájának és torkának növekedése, miért is *meg-
felelő* tavakban történt behelyezése mellett a pontyokra
nem válik veszélyessé. A süllő természetének a ponty-
tenyésztő halgazdaságok hizlaló tavai felelnek meg
legjobban, amennyiben ezeket szokták a legmélyebbre
készíteni, azonban az első évben igen jól megvannak
a süllők a másodéves pontyok tavában, az ú. n. nyújtó-
tavakban is, csak legyenek abban méteres mélységű
helyek. Üdvös szolgálatát, a szeméthal írtását tehát
már másodévesek tavában kezdheti a süllő s végez-
heti a harmadévesek tavában, mindaddig, míg maga is
piazcra való nagyságúvá nő.*) A ragadozókon kívül
lehetnek békés természetű halak is a pontyos tavak
mellékhálai, ez esetben azonban nagy körültekintéssel
kell eljárni. A míg ugyanis a ragadozók a ponty táplálé-
kát nem fogyasztják, sőt éppen az azt pusztító gyomhalból
élnek, tehát a hal a tó mélységei s vízviszonyai azt meg-
engedik, nagyon is ajánlatosak, addig a békés természetű
halak, amilyen maga a ponty is, egyugyanazon táplálé-
lékon élnek, e tekintetben káros vetélytársai egymásnak
s így csak kivételes esetekben ajánlható azoknak együtt-
tartása. Ily kivételes eset volna pl. az, ha a czompó
vagy kárász — mert csak erről a két halfajról lehet
szó — annyira keresetté válna a piacon, hogy tenyész-
tésükkel legalább oly előnyösen lehetne hasznosítani a
tóterületeket, mint a pontytenyésztéssel. Hanem nagy
óvatosság ajánlható a kárászokkal, melyeket nyújtó-
tavakba bebocsájtani egyáltalában nem veszély nélküli,
a *korcsok* keletkezése miatt, mert a pontyokkal össze-
keverednek a kárászok s ennek következményeül meg-
jelennek az ily tavakban a „kárászpontyok“, melyek
növekedése a tisztavérű pontyokénál lassúbb, azért fél-
nek is a haltenyésztők oly tavakból, melyekben kárász-
pontyok is vannak, fiatal pontyivadékok vásárolni. Nem
célja ugyan e műnek a haltenyésztési „üzem“ minden
csinja-bínjában való alapos kitanítás, hanem csakis
annak főbb vonásaiban való tájékoztatást nyújtani a
kezdők számára, mindamelllett helyénvalónak látom
kitérni itt-ott oly dolgokra is, melyek már a tüzetesség
határaiba vágnak át. Ilyen a *kihalászás* is a prakszisban,
mit nem mindenhol tudnak helyesen végrehajtani. Pedig
a „kihalászás“ az a tógazdának, a mi a mezőgazdának
a termés letakarítása és birtokbavétele; tehát nagyon
fontos érdek fűződik hozzá, minélfogva éppen nem
lehet közönyös az érdekeltekre nézve annak minél meg-
felelőbb végrehajtása.

(Folyt. köv.)

* A süllő betelepítése a tógazdaságba most már igen egyszerűvé
vált, miután a süllő megtermékenyített ikráját hazánkban is több
ikratermelőtelep hozza forgalomba. Tehát a süllőivadékkal való
behalasztás ma már felesleges — amelllett, hogy kétes értékű, —
bizonytalan experimentum is.

—o TÁRSULATOK —o

A Csongrád-szegedi halászati társulat f. évi április hó 26-án tartotta évi rendes közgyűlését Szegeden Bokor Pál elnökletével. A társulat igazgatójának jelentése szerint az elmúlt év a halszaporulatra nagyon kedvező volt, mert a tavaszi áradás jó időben sokáig tartott s a júniusi zöld ár az ivadékok nagyrészt visszavitte az anyafolyóba. De még így is nagyszerű eredménnyel segítette a terméshozást maga a társulat, mert a le nem csapolható kubikgödörökben 8177 kg. apró halat halásztatott ki s helyeztetett vissza a Tiszába összesen 226 K költséggel; egy kilogramm halivadék tehát alig került 6 fillérbe. A kubikgödörök lehalászásának dolga egyáltalán példás rendszerességgel van szervezve. Először vizsgálják a felügyelőket s a vízapadás idején készenlétben lévő halászok ellenőrzés mellett halászzsák ki azokat. Kibcsátottak a társulati vízterületen a múlt évben 60,000 drb. éves nemes pontyivadékok is, a melyet a földművelésügyi kormánytól kaptak állami támogatásként. Megállapították a társulat évi költségelőirányzatát is k. holdanként 40 fillér kivétellel.

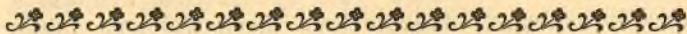
p.

A „Mosoni kisdunai felső“ halászati társulat április hó 26-án Magyaróvárott Hegedűs János elnöke alatt ülésezett. Az elnök közli a Magyaróvári haltenyésztő társulattal, mint a társulat legnagyobb bérlőjének átiratát, melyben fiasító-telepek létesítésére alkalmas területeket jelöli ki. A közgyűlés elhatározta, hogy ezek megvizsgálását a földművelési minisztériumtól kéri. A számadások szerint 95-02 kor. bevételből 30 kor. költöttek el. A jövő évi költségeket 63-75 koronában irányozták elő, minek fedezésére 5 fillér holdankénti tagjárulékok vetnek ki. Végül a 3 tagból álló számvizsgáló-bizottságot választották.

k.

A „Poprádvölgyi halászati társulat“ május 5 én tartotta rendes évi közgyűlését. Neogrády Lajos elnökölt. Wein Károly igazgató a társulati vízterület rendszeres népesítéséről szólt, amely célra a földművelésügyi miniszter évente 280,000—300,000 darab különböző fajta pisztráng ikrát bocsát a társulat rendelkezésére. Ezideig 4 költőházban költöttek, de az idén meg Leibicz községben is építenek egyet. A szaporodó ipari vállalatok mind erősebb mértékben szennyezik a Poprád vizét, daczára, hogy az illetékes hatóságok a gyári szennyves vizet tisztításának a kérdését legszigorúbban veszik. A lazac felvonulását hátráltató kurcsini gátba a hatóság rendelkezésére hallépcsőt épített, melynek megvizsgálására a közgyűlés bizottságot küldött ki. A lelépő elnök helyébe Wein Károlyt választotta meg a közgyűlés s az így megüresedett igazgatói állást Schmor Gábor társulati taggal töltötte be. Tagsági díjul folyókilométerenként 40 fillért vetnek ki.

m.



—o VEGYESEK —o

A haltenyésztés terjedéséről. Illetékes helyről arról értesülünk, hogy bár az állami szakközégek közreműködésével eddig létesült tógazdaságok száma, kiterjedése és másfél millió koronát meghaladó évi termése immár fényesen igazolja ezen termelési ágának mezőgazdaságunkban való meghonosodását, a haltenyésztés jövője most kezd csak olyan mérveket ölteni, mely szebb

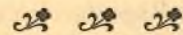
reményekre jogosít. Eddig is, évről-évre emelkedett azok száma, kik ezen termelés bevezetéséért folyamodtak, az idén azonban annyian kérvényeztek az állami szakértők kiküldéséért, mint azelőtt 4—5 évben együttvéve. E mellett érdekes az is, hogy míg azelőtt kevés kivétellel, csak 10—15 holdas területek felhasználásával akartak kísérletezni, ma 30—40 holdnál kisebb területről nem is esik szó, de bőven vannak 700—800 holdas jelentkezők, sőt olyanok is, kik 1000 holdat akarnak így berendezni. Általában föltűnik, hogy a nagytőke, mind szivesebben fordul ezen termelés felé s jellemző, hogy már bankok is akadnak, melyek tógazdaság létesítését üzletkörükbe vonni jónak látják. Eme kívánalmakkal szemben előreláthatólag az országos halászati felügyelőség személyzete is szaporítandó lesz, hogy megfelelhessen a gazdaközön-ség jogos várakozásának.

Cserebogár, mint haltáplálék. A mező- és erdőgazdaságokban tudvalevőleg nagyban pusztítják a cserebogarakat, hogy védekezzenek ama károk ellen, melyet ezen állatok falánkságukkal okoznak. Rendszerint egy nagyobb edénybe gyűjtik s aztán ott leforrázzák őket. Az így megölt bogarakat pedig baromfiakkal, kacskákkal vagy disznókkal föletetik. Mivel azonban nagyon hamar rothadnak, földhasználásukat ez annyira korlátozza, hogy csak kisebb mennyiségben szolgálhatják a jelzett célt.

Legújabban Eckstein eberswaldi tanár kísérletezett, ezen, egészben véve csak rövid időn át gyűjthető állatok konzerválásával s mint az „Allg. Fisch. Ztg.“ írja, sikerült is erre nézve egy egyszerű és teljesen megbízható eljárást megállapítani s azzal együtt ezen állatok földhasználatosságát jelentékenyen szélesbíteni. Eckstein szerint a forrázás mellőzendő, hanem az állatok szénkéneg alkalmazásával pusztítandók el, mely mint gyorsan ható mérge erre teljesen alkalmas. Evégből egy közönséges hordóba, akár egy kellően kitisztított petroleumos hordóba gyűjtik a bogarakat, s ennyi mennyiségre egy kis kupiczára való szénkéneget öntünk, aztán pedig jól záró fődővel lezárjuk.

A mint a gyorsan illó szénkéneg munkáját elvégezte, a megölt állatokat kellően fűtött, de a tűztől gondosan megtisztított kemenczébe öntjük mintegy 10 centiméter vastagságú rétegben. Lényeges az, hogy a kemence jóval melegebb legyen, mint a mennyire kenyérsütés okából szokás fölfűteni. Mintegy 12 óra múlva a bogarak kiszedhetők a kemenczéből, mire könnyen porrá zúzhatók s ezen liszt alakban már akadálytalanul eltarthatók. Tapasztalás szerint 85—90 l. aszalt cserebogár után 8—10 kg. liszt nyerhető. Kiemeljük, hogy a kemence legkevésbé sem piszkolódik, sem pedig a liszt nem mérges a szénkéneg miatt. A lisztet rozskorpával keverik és pedig annyira, hogy vízzel hígítva az egész gyurmává legyen alakítható. A gyurmát etetődeszkákról adagolják a halaknak s azért különösen a pontyok és orfák kapkodják szívesen.

Rendszeres takarmányozást még nem folytattak ezen új táplálékkal s e miatt hizási eredmények fölött sem rendelkezünk, s csupán csak az analízisek adataiból lehet következtetni azt, hogy legczelszerűbb a cserebogárlisztet azonos súlymennyiségű korpával keverni. Ily keverék mellett a táplálóanyag mennyisége körülbelül megközeleli a pontyhízalásnál kedvelt kék csillagfürt táplálóértékét. Megjegyezzük, hogy még zsirtartalom dolgában is egyeznek.



Dr. LENDL ADOLF

állattani praeparatóriuma
Budapest, II., Donáti-utca 7. sz.



“Patria” irod. vállalat és nyomdai részvénytársaság nyomása, Budapest, Üllői-ut 25.