



AZ „ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET“ HIVATALOS KÖZLÖNYE

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

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

Az „Országos Halászati Egyesület“ tagjai ingyen kapják

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

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

Tilalmi időszakok.

Irta: Landgraf János.

A természetes vizek halkincsének mint közvagyonnak fenntartását és szaporítását szolgáló törvényes eszközökkel foglalkozva, előző cikkünkben a kéméleti terek és a halivadéknévelő helyek készítését tárgyaltuk, mint olyan intézményeket, a melyek által a halak helyszerinti védelemben részesülnek. Ennek kapcsán érintettük, hogy a halászati törvények a vizek lakóinak még időszakos védelmet is biztosítanak a tilalmi időszakok rendszeresítésével. Az alábbiakban ezekkel óhajtunk behatóbban foglalkozni, annál is inkább, mert nem ismerünk halászati törvényt, a melyik a halvédelem ezen módját ne alkalmazná.

Tudvalevőleg a halak időszakos kémlete abban áll, hogy a halfogás szünetelni tartozik a törvényben körülírt tilalmi idők tartama alatt. A fogási tilalmat az egyes törvények különbözőképpen alkalmazzák. Némelyek valamennyi, az illető vízben élő halfajra, mások ismét csak egyes kiválóbb és gazdaságilag értékes fajtákra vonatkoztatják. Előbbit általános vagy abszolút, utóbbit ellenben *individuális tilalomnak* mondják a gyakorlatban. A mi pedig a törvény területszerinti hatályát illeti, kiemelendő, hogy eme rendelkezéseket itt-ott az egész országra kiterjesztik, míg másutt csupán egy-egy vízre, sőt néha annak is csak egy bizonyos szakaszára alkalmazzák.

A szóbanforgó tilalom célszerűsége fölött sok vita folyt már, mert a nézetek nagyon is megoszlok. Általánosságban kétségtelen, hogy minél nagyobb a terület, melyre a törvény joghatálya vonatkozik és fajilag mentől elütőbb természetűek a halak, különösen az ívás dolgában, annál nehezebb a tilalmi időkhöz fűződő jogos igényeknek eleget tenni. Nézetünk szerint a most érintett viszonyok között inkább az individuális tilalom alkalmazandó és pedig annál inkább, mentől elütőbbek a védelmezendő halfajok gazdasági érték és ívás tekintetében.

Az általános tilalom főleg két irányban kíván hatni. Egyrészt *csökkenti a fogási alkalmat*, hogy azzal az illető vízterületeknek kizsárolását korlátozza, másrészt pedig *a vizet népesítő halfajták zöme részére zavartalan ívást és az ivadéknak legalább zsengekorbán zavartalan fejlődést kíván biztosítani*. Míg az előbbi célzt többnyire azzal szolgálja, hogy a fogási tilalmat a hétnek bizonyos napjára, esetleg napszakra terjeszti ki, addig az utóbbinál oly hosszabb időszakon át tiltja a halfogást, a melyik nemcsak a szorosán vett ívást és ikrakelést, de a vemhességi állapot egy részét, sőt az ivadékfejlődésnek a szikzacskói szakát is magába foglalja.

Nem lehet vitás, hogy az abszolút tilalom aránylag könnyebben végrehajtható, mint az individuális. Hiszen ha mindenféle halra egyformán tilos a halászat, ha továbbá ezen időszak alatt tilos a halat árulni és szállítani, és végre ha ezen időszak alatt a vizek mentén még halfogószerszámokkal sem szabad járni-kelni, akkor csakugyan nem kell egyéb, mint jóakarát és némi éberség ahhoz, hogy a kémélet kifogástalanul érvényesüljön.

Viszont az is bizonyos, hogy az általános tilalom csak akkor felelhet meg céljának, ha a halvédelem akkor kezdődik, a mikor az anyahalak az ívást megelőzőleg csoportosulni kezdenek és legalább addig tart, a míg az ivadék szikzacskóját fölemészette, mert hiszen az ívóhelyeken végighúzott háló ezerszámra ölheti meg nemcsak az ikrát, de a magával tehetetlen halzsengét is.

Ezek oly alapigazságok, a melyeket szem előtt tartva máris bizonyos helytálló következtetéseket vonhatunk. Nevezetesen salmonida vizekben, kiváltképpen gátak, duzzasztók és hallépcsők közelében az abszolút tilalom szeptember 1-től január 31-ig, a hol pedig még szivárványos pisztrángok is honosak, legalább május végéig kiterjesztendő. A hol az országos törvény ehhez módot nem ad, ott a társulati üzemterv, esetleg a bérszerződéses szolgáltatnak a megvalósításhoz alapot.

Vegyes halállományt feltételezve, az abszolút tilalom a vizeknek csupán olyan szakaszán lesz előnyös, a hol az értékesebb halfajták ivarérett példányai, avagy pedig

a fejlődő ivadék van túlsúlyban a népesség között. Nyilvánvaló ugyanis, ha például szeptember 1-től január 31-ig terjedő időszakban oly folyórészt halászatunk meg, hol a pisztráng, saibling és pérhal vegyesen található, és teszünk ezt avégből, hogy akkor még nem tilalmazott pérhalat, avagy másfajta halat onnan eltávolítsuk, ám ha még olyan gonddal és kímélettel végezzük is a tilalom alá esőknek visszahelyezését, még akkor is sok kárt teszünk az ikrákban, esetleg ivadéokban, zavarván őket nyugalmas fejlődésükben.

Mindamellet az individuális tilalomnak is megvan a maga előnye. Előnye mindenekelőtt, hogy nem gátolja a tilalom alá nem eső halféléknek, ezek között elsősorban a rablóhalaknak eltávolítását és ezzel az illető víznek okszerű gazdasági művelését. Ezek szemeltartásával az általános tilalomra nézve az következik, hogy az csak ott lesz a maga helyén, a hol a nemes és védelmezendő halak annyira túlnyomóak, hogy mellettük a többiek zsákmányolása különösebb figyelmet nem érdemel.

Ámde minden haltenyésztő és hivatásos halász tudja, hogy az ívás ideje még egyazon fajtánál is erősen ingadozó nemcsak a halak kora, de még a meteorológiai viszonyok változása szerint is, a miből önként folyik, hogy egyazon vízben is, gyakran nem is nagy távolságokban, jelentékeny eltérések mutatkoznak az ívás kezdetét illetőleg. Annál inkább fennforog ez a különbség egy nagyobb ország területén. De ebből azután az is kiviláglik, hogy a céljának megfelelni akaró általános tilalom oly időszakot kell hogy felöleljen, a mi okvetlenül nagyban bénítja a halfogást és a halászatra jogosítottak egyéni jogait. Sőt nagyban szenved általa a halászati ipar és halkereskedelem is, minélfogva közgazdasági tekintetben nem mindig ajánlatos. Hátránya viszont még az is, hogy az ú. n. gazdhalak elterjedését könnyíti, azzal együtt pedig a vizek hozamát apaszítja.

De másrészt az is kétségtelen, hogy felette nehéz egy- és ugyanazon ország területén különböző tilalmakat egyidejűleg alkalmazni. Hiszen általános tapasztalat szerint minden olyan rendelkezés, a melyeknek végrehajtását ellenőrizni nem lehet, inkább káros, mint üdvös annálfogva, mert a mellőzéssel kapcsolatos csekély veszedelmek valósággal szokássá érlelik a törvényektől való eltérést. Egyébként is a ki maga kezeli halászatát, annak mindenkor módjában áll a törvényes korlátozásoknak kifogástalanul eleget tenni, avagy pedig ha bérlet útján értékesíti a halászatot, a szerződés útján gondoskodhatik a célhoz vezető tilalmak érvényesüléséről.

Vannak esetek, a mikor az általános tilalom szorosan vett halgazdasági szempontból is indokolatlanul terheli a halászati jogosultakat. Így ha salmonidák vagy egyéb nemes halak által lakott olyan vízről van szó, a hol ezen halak védelme akár abszolút tilalom, akár pedig bizonyos fogóeszközök használatának korlátozását teszi kívánatossá, ám az ilyen vizeknek olyan részein, a hol eme halfélék természetszerűleg is már gyérebben tartózkodnak, az általános tilalom a hasznos módfélett apasztja, amellet megkönnyíti a kevésbé értékes fajták túlságos elhatalmasodását. Ilyen esetben okvetlenül előnyösebb tehát az individuális, mint az abszolút tilalom. Ámde ez is csak akkor felelhet meg hivatásának, ha elég tág arra, hogy úgy a hamarabb ívó fiatalok, mint a később ívó öregebb példányok ívásidejét tökéletesen felöleli. Legalább annyira eltolandó az individuális tilalom kezdő- és végpontja, hogy az ívóhelyek mindaddig kíméltesse, a míg az ikrák kelése és az

ivadék szikzacskós állapota tart. Ha pedig lehetetlen kitérni az elől, hogy az ívóhelyek közelében másféle halak fogása megengedtesse, mulhatatlanul kerüljük az ilyen helyeken a húzó-, maráza-, tükör- és vezetőháló alkalmazását, pusztító hatásukra való tekintettel. Már a horoggal és varsákkal való halászás kevésbé veszedelmes és tehát lelkiismeretes halászoknak ellenőrzés mellett akadálytalanul megengedhető. A horognál az alkalmazandó csali, varsáknál pedig a léhészemeinek szűk volta is már némi garanciát nyújt arra nézve, hogy a védelmezendő halfajt vagy egyáltalán nem fogunk, vagy pedig hogy a véletlenül kifogottat sérülés nélkül engedhetjük vissza a vízbe.

Mindezekre tekintettel, az újabb keletű halászati törvények a különböző értékesebb halfajták védelmére individuális tilalmakat szabnak, egyidejűleg pedig lehetővé teszik a hatóságoknak, hogy a helyi viszonyokból eredő követelmények teljesítésére másféle és az adott viszonyoknak inkább megfelelő intézkedéseket tehessenek. Tudvalevőleg ezt a jogot nálunk a halászati érdekek képviselőire leginkább hivatott *halászati társulatok* gyakorolják üzemtervük keretében. Az üzemterv a többség akaratával jöhetvén létre, még kormányhatósági jóváhagyás alá is esik. Eme körülmények folytán nemcsak annak a lehetősége van biztosítva, hogy a tilalmak az egynemű halfajok természete szerint az egész vonalon egyöntetűvé tétethessenek, hanem hogy az tényleg közszükségletet elégítsen ki.

Nem szorul bővebb magyarázatra, hogy a tilalmi időszakok tekintetében az országos törvények az egyes, de különböző vizeknek csupán közös szükségleteit viheti dűlőre, míg a helyi viszonyokból folyó eltérések részben a végrehajtásra hivatott hatóságok, részben pedig magánjogi alapon, a kötendő szerződések útján érvényesítendőek. Kiváltképpen a népesítés mikéntje szab e tekintetben olyan feltételeket, a melyeket bajos másként, mint a bérszerződések által nyújtott alapon megoldani. Általánosságban legfeljebb azt állapíthatjuk meg, hogy ott, a hol a pontyfélék, illetve ezekhez hasonló tavaszi avagy nyári ívású halak érdeke irányadó az illető víz gazdasági kihasználásánál, nemkülönben ott is, a hol kiválóan értékes olyan halfajok védelme forog szóban, a melyek a tengerből vándorolnak a magasabb régiókban fekvő ívóhelyekre: nagyban és egészben az abszolút tilalom, míg az olyan vizeknél, hol a gazdasági kihasználás salmonidák tenyésztésén alapul: az individuális tilalmak alkalmazandók. A hol pedig sebes- és szivárványos pisztráng, esetleg szivárványos pisztráng és pérhal együtt tenyésznek, az individuális tilalmat még részlegesen, csupán bizonyos mederrészekre terjedőleg sem lehet abszolút tilalommal kombinálni, mert azzal a gazdasági kihasználást az évnek csupán néhány hónapjára zsugorítjuk, továbbá mert nagyban elősegítjük kevésbé értékes és olyan halfajták elszaporodását, a melyek részint mint ikra- és ivadékrablók, részint pedig a természetes haltáplálékfogyasztásban mint versenytársak ártalmára vannak a tenyésztendő halaknak. Szerencsére a sebes- és szivárványos pisztrángokat illetőleg a mesterséges népesítésénél már természetszerűleg is érvényesül bizonyos térbeli elkülönítés annyiban, hogy ott, a hol a sebes pisztráng könnyen és biztosan tenyészik, sohasem célszerű a szivárványosat erőltetni.

Magától értetődőleg a pisztrángfélék tilalmi ideje alatt nagy súly fektetendő arra is, hogy az állatok mentől könnyebben eljuthassanak ívóhelyeikre. Ehhez képest az összes duzzasztóművek, hallépcsők stb. olyan állapotba helyezendőek és pedig előbb, semmint a halak

vándorlásukat megkezdik, hogy vonulásukat ne hátráltassák. Ilyen építmények közelében, különösen az alattuk levő vízmosta mélyedésekben, mint a hol a halak tömegesebben összegyűlnek, szigorúan eltiltandó a halfogás minden neme és módja. Még anyahalakat se fogjunk ilyen helyeken! Sajnos, a pisztrángos patakokban rendszerint ősszel van a legkevesebb víz, vagyis abban az évszakban, a mikor a pisztrángok az ívóhelyek felé vonulnak. Ilyenkor aztán vajmi gyakran megesik, hogy a hallépcsők hosszabb-rövidebb időre híjával vannak a halak közlekedéséhez feltétlenül szükséges vízmennyiségnek. Ezt elkerülendő, már a hallépcsők felállításánál és hatósági engedélyezésénél kell módot találni arra, hogy a legcsekélyebb vízállás mellett sem nélkülözzék a hallépcsők a szükséges vizet, mert különben céljuknak egyáltalán nem felelnek meg. De enyhíthető ez a baj némileg úgy is, hogy a vízhasználatra jogosulttal egyességet kötünk olyan értelemben, hogy kisvíz idején, legalább éjjel, néhány óra tartamára juttassanak a hallépcső számára kellő vízfolyást.

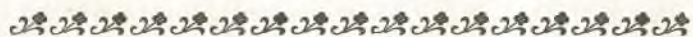
A mit az előzőkben a pisztrángra vonatkozólag mondtunk, az a maga idején a galóczára nézve is talál. Ennél az ívás idejét illetőleg még nagyobb eltéréseket észlelhetünk, a mi különben érthető is, hiszen a folyónak még alsóbb régiójában foglal helyet, mint a pérhal és így jóval nagyobb utat kell megtennie, hogy ívóhelyére jusson, mint a pisztrágnak, a mely vándorúttját a vízállás és meteorológiai körülmények még sokkal inkább befolyásolhatják tehát, mint emezét. Nagyon nehéz tehát törvénnyel részére helytálló tilalmi időszakot megszabni, hanem magoknak a halászati jogtulajdonosoknak kell gondoskodni arról, hogy ezt a védelmet a helyzeti viszonyok szerint mentől tökéletesebbé alakítsák.

Vannak, a kik a galóczát ragadozó természete miatt üldözendőnek tartják. Ámde üldözését az ívás idején és ezt megelőző időszakban végezni helytelen és észszerűtlen. Elvégre táplálékának túlnyomóan nagy része olyan halakból áll, a melyeket nem szívesen látunk vizeinkben a már többször említett okból. Ezeket tehát értékesebb halhússá változtatja a galócza akkor, a mikor fölfalja. Kétségtelen azonban, hogy a nemesebb és értékesebb pisztrángféléknek sem kegyelmez, ha közelükbe férhet. Nos, ha magasabb vízállás, illetőleg ívása idején el is látogat a pisztrángos régiókba, íváskor nem sok kárt tesz megcsappant étvágya miatt, annál veszedelmesebbé válhat azonban egyébkor, különösen ha a hirtelen lepadó víz egyik-másik zubogóban tartósabb meghúzódsra kényszeríti. Ott kétségkívül fölfal minden eléje kerülő halat, minélfogva azon kell lennünk, hogy az ívás után mentől hamarabb ártalmatlanná tegyük őt. A növendékgalóczák természetszerűleg igyekeznek mentől hamarabb az alantabb fekvő régiókba jutni, mert táplálékuk zömét az ott kínálkozó fehérhalfélék ivadáka szolgáltatja. Egyébként a galócza nem tartozik a jól ugró halak közé, a miért egy-egy duzzasztó felhasználásával szükség esetén könnyű elejét venni annak, hogy a galócza túlságosan magasán hatoljon a pisztráng-regióban.

Befejezésül emlékezzünk meg a süllőről is, ezen, a mi viszonyaink között különösen fontos és értékes halfaj fenntartását és védelmét célzó tilalommal kapcsolatban. Általános tapasztalás szerint ívása kora tavasszal, április elején megy végbe, aránylag csekély időbeli ingadozás mellett és mindenkor gyors lefolyással. Egykétheti eltérés és ugyanennyi tartam mellett befejeződik, a miért részére szükséges kíméletet könnyebb

megszabni, mint a többi halak részére. Ívás okából nem szeret nagy utakat tenni s ha erre alkalmas helyet nem talál, inkább nem ívik. Szabályozott folyók mentén tehát, kivált a hol az öblöket megszüntetik, a holtágakat elzárják, a süllőállomány menthetetlenül elpusztul, főleg ha még hajóközlekedés is zavarja őket. Ilyen helyeken feltétlenül gondoskodni kell a süllőnek mesterséges ikrák útján való szaporításáról. Szerencsére ez elég könnyen és olcsón végezhető, mint azt első cikkünkben kifejtettük. Mindezekre tekintettel a süllőt tartó vizek halászati jogosultjainak kötelességük a vizekkel kapcsolatos holtágakban kínálkozó ívóhelyeket fenntartani, a halaknak azokhoz való férhetését, valamint ott a lehető legszigorúbb kíméletet részükre biztosítani. E tekintetben jó szolgálatot tehetnek a párhuzamművek által leszelt olyan részek, a hol hajók egyáltalán nem járnak, feltéve, hogy halfogást sem űznek ott az ívás tartama és azt követő legkevesebb 3—4 héten át.

A süllő oly csöndesen és oly mély vízben ívik, hogy szerfelett nehéz őt megfigyelni. Ennek aztán megvan az a jó oldala, hogy az orvosok sohasem vetik magokat annyira a süllők után, mint a többi, kiváltképpen seregekben ívó halaknál teszik. Szaporodásukat előmozdítandó, célszerű részükre gyökérfészkeket rakni, mint a melyek kiváló ívóalkalmatosságot nyújtanak. Igen nagy szolgálatot tehetünk továbbá azzal is, hogy a törvényileg megállapított 35 cm. minimális hosszúságon felül, legalább 40 cm. fejlettségig nem fogjuk. A tapasztalás azt mutatja, hogy 35 cm. hosszú süllő ritkán ívik s így a törvénynek intencziója csak úgy érvényesülhet, ha a minimális hosszúságot emeljük.



A kelevénykór.

A kelevénykór mult évi járványos elterjedése újra alkalmat szolgáltatott arra, hogy e betegség kórokozójával és terjedése módjával tüzesebben foglalkozzanak. A bajor kir. halbiológiai állomáson *Plehn* Marian dr.* végzett e tárgyban érdekes kísérleti vizsgálatokat, melyeknek eredményei röviden a következőkben foglalhatók össze.

Elsősorban is kiderült a kísérletekből, hogy a sebes pisztráng és a vitéz szemling vagy „szaibling“ fogékonyabb e betegséggel szemben, mint a szívárványos pisztráng, noha ez sem egészen fogékonytalan, hiszen természetes úton is megbetegszik néha. Ez a nagyobb-fokú ellenállás az emésztő-szervek sajátosságaival állhat összefüggésben s talán a gyomornedv nagyobb savtartalmával függ össze; erre vall az a tapasztalás, hogy az etetés útján való szándékos fertőzés csak ritkán sikerül, ellenben ha a betegséget okozó baktériumokat a bőr alá vagy az izmokba oltjuk be, akkor azok éppen olyan pusztító hatást fejtenek ki a szívárványos pisztrángban is, mint a két másik lazacfélében. Sőt a fertőző anyagnak a vérbe való beoltásával másféle halak, nevezetesen a pontyok, a csukák, a sügérek, a nyálkás czompók is megbetegíthetők.

Természetes viszonyok között csak kifejlődött halakon látták e betegséget, a kísérletek azonban azt mutatják, hogy fiatal halak is megbetegedhetnek. Valószínű, hogy halas vizekben ezeket a fiatal állatokat a nagyobbak megeszik, a mint azok a betegség következtében bágyaltabbak lesznek. A haltenyésztő telepeken talán a

*) *Dr. Plehn*: Neues über die Furunkulose. Allg. Fischerei-Zeitung. 1910. No. 10. p. 214.

gondosabb ápolásban rejlik annak oka, hogy az ivadékalak ritkábban betegszenek meg; de nincsen kizárva az sem, hogy ezeken nem ismerik fel mindig a kelevénykört, mert legtöbbször csak bélgyualladásban nyilvánul a betegség és kelevények nem fejlődnek.

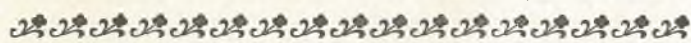
Meglepő volt az a megfigyelés, hogy a peték és az azokból kikelt ivadékok teljesen fogékonytalanok e betegséggel szemben. Ez a tapasztalat gyakorlatilag azért fontos, mert a peték és az ivadékok útján eszerint a betegség nem terjedhet. Természetes azonban, hogy olyan helyről, hol az ivarzás idejében számos megbetegedés fordult elő, nem lenne tanácsos petéket vagy ivadékokat beszerezni, mert a vízben szabadon is lehetnek baktériumok; de az esetben nincsen okunk aggodalomra, ha csak egyes szórványos megbetegedések fordultak elő valamelyik tenyésztésben, mert azért a peték és az ivadékok teljesen egészségesek lehetnek.

A kelevénykór baktériumai (*Bacterium salmonicida*) a meleggel szemben igen kevés ellenállók. 40°C pár perc alatt megöli a baktériumokat. Czélszerű lenne tehát, ha a haltenyésztők különösen ott, a hol ez a betegség előfordul, minél gyakrabban megtisztogatnák eszközeiket forró vízzel. Igaz ugyan, hogy ma már a járvány csökkent, de még mindig nagy óvatosság szükséges, mert újabban ismét fordultak elő ilyen megbetegedések; mindent meg kell tehát tenni, hogy a betegség terjedésének útját álljuk.

Figyelemreméltó eset, hogy az utóbi években Amerikában is megfigyeltek egy betegséget, mely igen hasonlít a kelevénykórhoz, sőt azzal mindenek szerint azonos. Ezt a fertőző betegséget *Marsch* írta le, a ki megtalálta a betegség okozóját is (*Bacterium truttae*). Amerikában csak tenyésztetekben észlelték e betegség előfordulását ezideig. Így volt ez Európában is 12 évig, a míg azután a múlt évben a vadvizekben is elterjedt e baj. Lehetséges, hogy vizeink fokozatos szennyezése segítette elő a járvány elterjedését.

Eltekintve attól, hogy főképen a halastavak tisztaságára kell jobban figyelni, ha e járványos baj ellen sikeresen akarunk védekezni, czélszerű az eleség elkészítésére is nagyobb gondot fordítani. A fertőzés természetes útja az emésztő-csatorna, ennekfolytán olyan emésztési zavarok, melyek a túlságos etetés vagy nehezen emészthető táplálék következtében létrejöhetnek, leszállíthatják a szervezet természetes ellenállását, illetőleg elősegítik a fertőzést, melyet a teljesen egészséges szervezet leküzdhet. Gyomorhurut esetén a gyomornedv rendellenes összetétele folytán a baktériumok sértetlenül keresztülhaladhatnak a gyomron, holott az egészséges gyomor váladékai megölhetik azokat. A bélből azután ezek az életerős állapotban maradt baktériumok a nyirokerek közvetítésével a vérbe jutnak és halálos kimenetelő általános fertőzést okozhatnak.

Dr. Rátz István.



A mesterséges haltenyésztés és a tengeri halászat.

A tengeri halászatban szerepet játszó tengeri állatok, különösen halak és rákok mesterséges tenyésztésével a halállomány mindinkább érezhetővé vált csökkenésével egyre többen kísérleteznek. Így a helgolandi biológiai állomáson *Ehrenbaum* professzor hosszú idő óta foglalkozik a homár mesterséges tenyésztésének kérdésével, anélkül azonban, hogy ezzel számbavehetőbb eredményt mutathatna fel. Épp ily sikertelenek voltak

hosszú időn át a többi kísérletek is s az elért eredmények is a tengeri halászat szempontjából csupán elméleti értékkel bírtak.

A legelső számbavehető, gyakorlatilag is hasznosítható kísérleti eredményeket Norvégiában érte el *Dannevig*, a ktnek legelőször sikerült a tengeri halakat és a homárt nagy mennyiségben tenyészteni. *Dannevig* kísérleti eredményeinek gyakorlati értékesítésére norvég halászati szakemberek és tőkepénzesek *Arendal* mellett *Flödevigben* mesterséges haltenyésztő állomást állítottak fel, amelyet a norvég kormány évi 10.000 norvég korona államsegélylyel támogat. Ezt az intézetet néhány évvel ezelőtt *Garády* Viktor, a fiemei *Halászati Biológiai Állomás* vezetője is felkereste északi tanulmányútja alkalmával s a legnagyobb elismeréssel nyilatkozott a *Dannevig* által elért gyakorlati eredményekről. *Dannevig* a fősúlyt az egyre inkább kevesbedő homártenyésztésre fektette, melyet azóta Észak-Amerikában is nagyban tenyésztenek. A halak közül a tőkehalat tenyésztette mesterséges úton igen nagy mennyiségben s a bizonyos nagyságot elért ivadékokat millió számra bocsátotta a tengerbe a fjord legkülönbözőbb helyein. A fjordok a mesterséges haltenyésztésre igen kedvezők, mivel — mint ismeretes — a bejáratuk rendszeren igen sekély s így jól elzárt medenczét alkotnak, melynek vizét a hidegebb, mélyebb áramlások nem befolyásolják. Az állomás megalapításától, 1892-től 1900-ig 120.000 fiatal tőkehalat bocsátott ki a fjordba, azóta pedig a mesterséges tenyésztést, amely mesterségesen megtermékenyített petékből indul ki, még tovább fejlesztették, úgy, hogy az intézet ma már évente több százezer apró tőkehalivadékokat produkál, sőt kedvező körülmények között egy szezonban 400 millió apró tőkehalat is kibocsáthat. Mióta *Dannevig*, kit azóta 1908-ban *Ausztrália* halászati felügyelőjévé neveztek ki, intézetét felállította és működését megindította, a christiániai fjordban már kipusztulásnak indult tőkehal-állomány észrevehetően meggyarapodott. *Dannevig* a tőkehalon kívül egyéb halfajokot is tenyésztett és szerinte a tenyésztésre különösen a fenéklakó halak alkalmasak. Sokan azonban kétségbevonják, hogy a halállomány meggyarapodása *Dannevig* intézeteinek volna köszönhető s ezt a nézetüket, különösen a tőkehal biológiájára alapítják. Kétségtelen, hogy a bebocsátott nagymennyiségű halivadék nagyrésze tönkremegy, viszont azonban a megélt ivadékok nagy száma kétségtelenül *Dannevig* javára döntik el a kérdést.

A norvég kísérletek sikere *Dániában* is élénk visszhangra talált, úgy, hogy ott ma már igen nagy kiterjedésű üzemmél bíró haltenyésztő állomásokat találunk, amelyek, különösen a parti halállomány jelentékeny megcsappanását igyekeznek — biztató sikerrel — pótolni.

A legújabb időkben ismét *Norvégiában* kísérleteznek igen szép eredménnyel a nyelvhalak tenyésztésével. A kísérleteket *Norgaard*, az ismert biológus, a *drontheimi* biológiai állomás vezetője végzi*. Az anyaállatok kezdetben, 1908-ban, a *Lófótokról*, később kizárólag a legközelebbi fjordokból szerezte be. Az ivarérett halak számára a Biológiai Állomás mellett nagy mesterséges medenczét épített *Nordgaard*. A beszerzett nyelvhalak között igen nagy példányok voltak s a vizsgálatok arra az érdekes eredményre is vezettek, hogy

* *O. Nordgaard*: Bretning om forsök med udklächning af Juldflyndre. (Pleusonectes platessa L.) Det. Kgl. Norske Vidensk. Sels. Skr. 1909. Nr. 7.

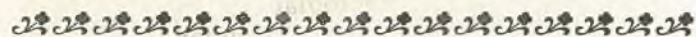
a fogott nyelvhalak közt a nőstények száma sokkal nagyobb, mint a hímeké. A megvizsgált halak közül 154 hím és 384 nőstény volt. A mesterségesen megtermékenyített ikrákból kikelő ivadékokat *Norgaard* is a szomszédos fjordokban eresztette a tengerbe. 1908-ban 10.130.000, a múlt évben pedig 46.610.000 darab fiatal nyelvhalivadékot bocsátott a tengerbe. Hogy ez a kísérlet fog-e a *Dannevigé*hez hasonló eredménnyel járni, a közel jövő fogja megmutatni.

A mesterséges haltenyésztésnek a tengeri halászatban való felhasználására manapság mindenütt kísérleteznek s az eredmény, amelyet egyes helyeken elérnek, olykor igen nagy gyakorlati jelentőséggel bír.

A fiumei és a környéki halpiaczkokon hova-tovább a legnagyobb ritkaságok közé kezd tartozni az egykor oly bőségesen tenyésztő nyelvhal, pedig a Quarneró iszapos, homokos fenéke, nyugodt öblei igen előnyös életföltételeket biztosítanak. Mesterséges tenyésztésükre, a halállomány gyarapítására a fiumei Halászati Biológiai Állomás vezetője: *Garády* évek óta tesz javaslatokat, a melyeknek természetesen semmi eredményük sincs. Hogy a halivadék mesterséges tenyésztése pedig nagyobb berendezéseket s befektetést alig igényel, e helyen nem szükséges bővebben fejtegetnünk.

Halászati közigazgatás, halászati felügyelőség és örök nem lévén partjainkon, szélteben-hosszában dívik a rablóhalászat, amely nem kíméli még a legapróbb halivadékokat sem. Ennek következtében pusztulásnak indult a homár is, amelynek tenyésztésére sziklás tengerpartunk annyi előnyt nyújt. Az u. n. Halászati Biológiai Állomáson történtek a múlt évben homár mesterséges tenyésztésére kísérletek, amelyek azonban megfelelő berendezés s a legeslegsükségesebb eszközök hiányában szintén csak elméleti értékkel bírnak. Pedig számos apró fjordunk, tengerünk állandó magas hőmérséke, planktongazdagsága önként kínálkoznak a *Dannevig* és *Nogaard* kipróbált rendszerének meghonosítására, ami a tengeri halászat fellendüléséhez nagy mértékben hozzájárulna. Talán az abáziai biológiai állomás, amelyet most rendeznek be, melyeknek programjába a halászat fejlesztését is fölvették, segíteni fog ezeken a hiányokon és mivel ezt a mi viszonyaink között távolról sem remélhetjük.

Leidenfrost Gyula.



Az elektromos áram hatása a halakra.

Az elektromos áramnak hatását az egysejtű állatokra számos bűvár vizsgálta már meg, a kik között különösen *Verworn* észleletei e téren a legnevezetesebbek. Kísérleteiből tudjuk, hogy a csillangós és ostoros ázalékállatkáktól hemzsegő vízcseppben az apró állatkák minden rend nélkül úszkáló tömege az áram zárásakor két szabályos táborra különül el és pedig olyan módon, hogy a csillangósak a negatív, az ostorosok pedig a pozitív sark körül gyűlnek össze. Azonban egyszerre megváltozik ez a mikroszkópi kép, ha az áram irányát megváltoztatjuk, mert állatkáink azonnal elhagyják helyöket és az előbb elfoglalt sarkokat egymásközött fölcsereleik. Az alsóbbrendű állatok megmásíthatatlan törvényszerűséggel végzik ezt a térbeli pontos elkülönülést, valahányszor az elektromos áram ingere hat rájuk.

A magasabbrendű állatok viselkedése az elektromos árammal szintén nem kerülte el a kutató bűvárók figyelmét és *Blasius* és *Schweizer* ezirányú s halakon végzett kísérletei (*Naturwiss. Rundschau*, VIII. Band, 18. Heft) elég érdekesek arra, hogy pár sorban megemlékezzem

róluk. Vizsgálataiknál 70 cm. hosszú, 7.4 cm. széles, 7.2 cm. mély, parafinba áztatott vízzel telt teknőt használtak, a melyben az áram hosszirányban keringett. Az elektródok czinkből készültek, a melyeknek átmérője majdnem megegyezett a teknő keresztmetszetével. Az áram erősségét különböző ellenállások ki- és bekapcsolásával lehetett erősíteni, illetőleg gyengíteni. A kísérleteket pisztrángokkal végezték, a melyek gyenge áram zárásakor fejükkal mindig vagy a pozitív sark felé fordultak, vagy teljesen nyugalomban maradtak, vagy mindnyájan a negatív sarkhoz úsztak. Ha azonban az áram erősségét növelték, a halaknak a pozitív sark felé fordulása, avagy végleg azon sarkhoz való gyülekezése mindig igen nagy gyorsasággal ment végbe. Az elektromos áram újabb növelésével azonban egészen lecsendesedtek és egyik oldalukra fordultak. Ilyen állapotban teljesen érzéketlenekké váltak úgyannyira, hogy még csípésre vagy szúrásra sem reagáltak, kopolyűfedőjük mozgása meglágyabbodott, a miből lélekzésük gyengülésére lehetett következtetni, végre álomszerű, majd egészen alélt állapotba jutottak.

Az áram irányának megváltoztatásával alélt állapotukból kis időre feleszméltek, de azután fejükkal újból hirtelen az anód felé fordultak és aléltakká lettek. Az elektromos áram nyitása után kábultságukból teljesen magukhoz tértek és egészen normálisan úszkáltak a kísérleti teknő vizében. Az áram fokozatos erősítésével és egy bizonyos erősségű áramnál törvényszerűleg mindig a pozitív sark felé fordulás, nyugalmi helyzet, bágyadság, majd teljes alélt állapot váltották fel egymást. Az áram lassú csökkentése után kis ideig nyugalomban maradtak, de elég volt a legkisebb zöreij vagy érintés, hogy teljes öntudatukat visszanyerjék. *Blasius* és *Schweizer* a fejtől a fark felé haladó áram előidézte önkívületi állapotot galvano-narkózisnak, míg az áram megszakításánál nyilvánuló tüneteket hipnózisnak nevezték el. Az elektrotropizmus hatása törvényszerűleg még akkor is mindenkor bekövetkezett, ha valamilyik halat erőszakosan keresztbe vagy függélyes helyzetbe hozták, avagy megfordították, mert az ilyen erőszakosan megváltoztatott helyzetű hal is rövid időn belül a helyzetváltozásokozta izgatottság jelei között ismét fejfelé az anód felé forduló állást foglalt el.

Elroncsolt agyvelejű pisztrángokon (megkímélve a nyúltagyat mint a legfőbb életműködések székhelyét) is végeztek kísérleteket, a melyek az áram erősségének fokozatos növelésénél állandó rángásokat és forgásokat mutattak, majd kis idő múlva fejükkal a pozitív sark felé, fordulva teljes apátiába sülyedtek. Az áram gyengítésénél azonban egypár gyenge rezgés után nyugodtan maradtak. A gerinczvelő és az agyvelő együttes roncsolásánál csak az áram zárása és nyitások mutattak rezgések és rángások, különben az áram állandó zárása mellett semmi külső tünet nem volt észlelhető. A fokozatosan gyengülő áram tehát csak akkor idézett elő aléltágot, ha magára az agyvelőre hathatott, különben pedig semmi különösebb változás nem volt észlelhető.

Ezen fölülte érdekes élettani kísérletek végeredményeül kimondhatjuk, hogy a fokozatosan erősödő elektromos áram mindig izgatólag hat az agyvelőre, míg a fokozatosan gyengülő inkább gátló és bénító hatását érvényesíti.

Dr. Keller Oszkár.



Németországi halbiológiai állomások.

Dr. Maucha Rezső és dr. Unger Emil tanulmányúti jelentéséből. (Folyt. és vége.)

III. Kgl. Bayerische Biologische Versuchsstation für Fischerei in München.

A bajor királyi halászati biológiai állomást az 1897. évben alapították és jelenleg a müncheni állatorvosi főiskola zoológiai tanszékének helyiségeiben van. A bajor országos halászati egyesület indítványára „a bajor királyi és a német birodalmi kormányok, továbbá a német halászati egyesület erkölcsi és anyagi támogatásával szervezték, abból a célból, hogy ott a halászat keretébe tartozó és az avval kapcsolatos kérdéseket illetőleg tudományos vizsgálatokat végezzenek és azok eredményeit azután a gyakorlati halászat érdekében fölhasználják“. Céljának megfelelően, az állomás munkaköre a következőkben foglalható össze:

A folyók, tavak és más élővizek városi és ipari szennyvizektől eredő fertőzését kémiai és biológiai vizsgálatokkal kideríti, annak következményeit tanulmányozza. A vízfertőzések, illetve azok káros következményeinek elkerülése végett szennyvíztisztítási eljárásokat vagy azok hova fordítására vonatkozólag módszereket dolgoz ki. A halak betegségeit tanulmányozza, végül takarmányozási, mérgezési és egyéb kísérleteket végez.

Az állomás vezetője *Hofer Brunó dr.*, az állatorvosi főiskola rendes tanára, a kiváló szakíró és az Allgemeine Fischerei Zeitung szerkesztője. Vezetése mellett hat asszisztens teljesít szolgálatot (2 zoológus, 1 bakteriológus és 3 kémikus). Alkalmazva van továbbá az állomáson egy irodavezető, egy laboráns és egy takarítónő.

Ideiglenesen két épületben van az állomás elhelyezve. Az állatorvosi főiskola zoológiai tanszékének helyiségeiben végzik a biológiai vizsgálatokat. E célra nyolcz helyiség áll rendelkezésre. A kémiai munkákat a főiskola élettani intézetének kémia laboratóriumában teljesítik.

Az állomás eddigi munkálkodása túlnyomóan a halbetegségek vizsgálatára irányult. Ezen a téren több értékes dolgozatuk jelent már meg. Kiemelendő közülük Hofer: „Handbuch der Fischkrankheiten“ ezimű korszakot alkotó munkája, mely az állomások évek során megfigyelt halbetegségek leírásán kívül más szerzők idevágó tapasztalatait is tartalmazza. Dolgozataik részint az Allgemeine Fischerei Zeitungban, részint pedig a Zeitschrift für Fischerei hasábjain láttak napvilágot. Újabban az állomásnak saját folyóirata is jelenik meg „Berichte aus der Kgl. Bayer. Biologischen Versuchsstation in München“ címen. Ezt a folyóiratot, mely kizárólag szigorúan tudományos és csakis önálló vizsgálatokról beszámoló dolgozatok közlését fogadja el, az állomás vezetője internacionális jellegűvé iparkodik fejleszteni, miért is amaz óhajának adott kifejezést, hogy állomásunkról, a m. kir. halélettani és szennyvíztisztító kísérleti állomásról kikerülő dolgozatokat neki közlés végett megküldjük.

Az intézet főnállása óta nagy tevékenységet fejtett ki a folyóvizek szennyezésének megállapítására vonatkozó vizsgálatok terén. Mindenekelőtt München város szennyvizeinek az Isar folyóra gyakorolt hatását derítették ki és ezzel kapcsolatban a folyók öntisztulási folyamatát is tanulmányozták. Az Isar után más bajor és német, sőt az osztrák kormány kérelmére egyes osztrák folyókon is végeztek hasonló vizsgálatokat. De kiterjedt figyelmük az ipari szennyvizekre is és különösen a sör-, szesz, keményítő- és papírgyárak szennyvizeinek ártalmaival foglalkoztak. Végül az e szenny-

vizek megtisztítására vonatkozó módszereket kísérletileg ellenőrizték, továbbá új módszerek kidolgozásán fáradoztak.

Az élettani kísérletek terén nagyobb eredményeket mindeztideig még nem értek el, minek oka a szükséges helyiségek hiányán kívül a személyzet csekély voltában keresendő. Mindemellett végeztek már néhány sóval és szennyvízzel mérgezési kísérleteket, továbbá a haltakarmányozással is foglalkoztak már, de az idevágó kísérleteknek szélesebb alapokra való fektetése csak a jövőben fog megtörténni.

Az állomás évi munkájáról egy szakemberekből álló bizottságnak tartozik jelentést tenni, melyben a kormány és a halászati társulatok képviselői és az állomás vezetője vesznek részt. Hatósági megkeresésre az állomás díjtalanul köteles vizsgálatokat végezni, szakvéleményeket adni; magánosoknak azonban díjtalanul csak abban az esetben ad fölvilágosítást, ha azt külön vizsgálatok nélkül teheti. Ellenkező esetben az illető vizsgálatra fordított munkaidő tartama szerint megállapított díjszabás értelmében kell az állomás munkáját díjazni. Ezenkívül külön szakvéleményezési díjat is felszámít az állomás, kiutazások esetén pedig az állomás tagjait az útiköltségekben kívül meghatározott napidíj is illeti.

Téli hónapokban az állomás tagjai szakszerű kurzusokat tartanak kulturmérnökök, víz- és halászmesterek és más érdeklődők részére, s hogy a halászat ügyei iránt a nagyközönség érdeklődését is felkeltsék, népszerű előadásokat is rendeznek. Az állomás vezetője rendes főiskolai előadásai mellett külön halászati vonatkozású előadásokat is tart főiskolai hallgatóság részére.

Kísérleti célokra az állomás halastavakkal is rendelkezik. Technikai okokból azonban a halastavakat Münchenben, az állomás székhelyén, nem lehetett megvalósítani és ezért azok München közelében Mühltonon, illetve Starenbergben vannak. Az állomást azonban annak vezetője nem engedte a halastavakhoz kitelepíteni, minthogy — *előttünk is nyilvánított véleménye szerint* — *„ilyen tudományos intézmény csak úgy felelhet meg tökéletesen rendeltetésének, ha az ország szívében, a tudományos élet léktető középpontjában van, hogy a többi rokonintézménnyel összeköttetését állandóan fenntarthassa“*. Ez okból Hofer professzor halászati biológiai állomásoknak vidéken való létesítését általában helytelennek mondta.

A halastavaknál költőházaik is vannak és azokban végzik a haltenyésztési kísérleteiket. A kurzusok látogatói pedig ott oktatást nyernek a gyakorlati halászatban előforduló fontosabb műveletekből.

Hogy előadásait bemutatókkal kísérhessék, gyűjteményeket is készítenek. A múzeumot zoológiai, halakórtani készítmények, rajzok és falitáblák alkotják. Igen érdekes részét képezi a gyűjteménynek az a szekrény, mely a halászati eszközök és szennyvíztisztító berendezéseknek az állomáson házilag készített modelljeit tartalmazza. A gyűjtemény a főiskolai halászati előadásokon és kurzusokon kerül bemutatásra.

Az állomást sok bel- és külföldi szakember látogatja, s hosszabb-rövidebb időt tölve az állomáson, főleg halkórtani vizsgálatokkal foglalkoznak.

IV. Hygienisches Institut der Freien und Hansenstadt Hamburg.

Hamburg a kontinens legelső kikötővárosa s így természetszerűleg élénk kereskedelmi és ipari közép-pont. Az ipar és kereskedelem, mint az közismert, részint különféle járványos betegségek behurczolása

által, részint forgalmi cikkeinek minősége révén a közegészségre számos veszedelmet rejt magában. Ezért úgy a kereskedelmi cikkeket, mint az ipari termékeket és az iparral együttjáró szennyvíztermelést szigorú ellenőrzés alatt kell tartani. 1872-ig ezt az ellenőrzést a hamburgi állami kémiai laboratórium és a kórházak bakteriologiai laboratóriumának személyzete végezte. Minthogy ezek az intézetek az egyre nagyobb mérveket öltő vizsgálatokból eredő munkamennyiséget, mely az ő szempontjukból csak másodrendű feladatnak volt tekinthető, nem tudták elvégezni, Hamburg város törvényhatósága fentebbi évben elhatározta, hogy egy kizárólag e célú szolgáló intézetet létesít. Az új intézet még ugyanabban az évben meg is kezdte működését, ideiglenes bérházban, míg nem 1899-ben elkészült a 437,328-15 M. költséggel épített és berendezett főépület.

Ebben az épületben élelmiszer-, szennyvíz-, továbbá bakteriologiai és szérumvizsgálatokat végeznek. Itt vannak elhelyezve a pestis- és koleraboratóriumok is. A főépületen kívül több mellékállomása is van az intézetnek. Ezek: az eppendorfi közkórház melletti kísérleti szennyvízszűrő-telep, mely az említett kórház csatornaszennyvizét használja föl a biológiai szennyvíztisztítási módszerek tanulmányozására; a Kahlshofe szigeten levő állomás, amelynek az ottani vízművek ellenőrzése a feladata; végül pedig egy szabad kikötőben elhelyezett pavillon, a hol a külföldi hús- és zsirbehozatalt ellenőrzik.

Az intézet igazgatója *Dunbar dr.*, személyzete 36 asszisztens, 33 hivatalnok és laboratóriumi segédmunkás és 23 szolgáló.

Látogatásunk célja a szennyvízvizsgálatokra szolgáló laboratóriumok és a kísérleti szennyvízszűrőtelep tanulmányozása volt. A szennyvizek kémiai és bakteriologiai vizsgálatát ideiglenesen az élelmiszervizsgáló laboratóriumokban végzik. A vizsgálatok irányát itt főleg a különféle vizsgálati módszerek ellenőrzése és új módszerek kidolgozása alkotja. Fölhívták figyelmünket arra a körülményre, hogy pontos eredmények elérése céljából nagyon fontosak az úgynevezett vakkísérletek, mert ilyenek nélkül végzett meghatározások eredményeibe a fölhasznált kémszerek tisztátalansága folytán tetemes kísérleti hibák csúszhatnak be. Különösen ajánlatosnak tartották a vakkísérleteket a szerves széntartalom- és a Winkler-féle oxigénmeghatározási módszereknél.

A szennyvízszűrőtelep a városon kívül, Eppendorfban, körülbelül 250 méternyire az ottani kórháztól, 50,000 márka költséggel épült. Berendezése a legkülönbözőbb módszerekkel való kísérletezésre alkalmas. A befolyó kórházi szennyvizet mindenekelőtt ülepítéssel megtisztítják lebegő anyagaitól, majd az egyenkint 64 m³ tartalmú szűrőmedencékbe engedik. Ilyen szűrőmedence három van, s ezek egymás után, néhány méternyi szintkülönbséggel vannak elhelyezve és egymással tetszésszerűen sorrendben hozhatók összeköttetésbe. A szennyvizet automatikus zsilipek közvetítésével külön csövek szórják szét a szűrőmedencék felületén. A szűrőtestet téglatörmelék és kőszénalak képezi. Ezen kívül azonban itt a legkülönbözőbb szűrőanyagokkal kísérleteznek. Ilyenek a tőzeg, homok, stb. A szűrőtelepre faépületet építettek és közvetlenül mellette egy kis laboratórium és irodahelyiség is van. E kísérleti telep nagy jelentősége abban rejlik, hogy ott a városi szennyvizek tisztítására szolgáló módszerek tanulmányozása a gyakorlati viszonyoknak leginkább megfelelő módon eszközölhető.

TÁRSULATOK.

A Balatoni Halászati Társulat f. évi június hó 11-én tartotta évi közgyűlését Keszthelyen, *Dezsényi Árpád* elnökle alatt. Megjelent 13 érdekelt 604 szavazattal. Az igazgatói jelentés kiemeli, hogy az 1800 kat. holdat kitevő Kisbalaton halászata az utóbbi esztendőök száraz időjárása következtében rendkívül hanyatlott; a víz oly sekélylyé vált, hogy hálót a tisztás-helyeken sem lehet húzni. Annál könnyebben jutnak azonban az orvhaiások prédához az ívárs odavonuló halakból. Valamelyes javulás várható majd az idei nedves időjárás következtében, a mely Balaton vízszínét jelentékenyen emelte. Ezzel az áradásszerű emelkedéssel együtt járt a meleg idő s a halak ívási ideje, az ívás ennek folytán általában igen kedvező volt. Azonban ezzel együtt az orvhalászat ez idén szintén rendkívüli mérveket öltött. A helyzetet jellemzi, hogy már tavaly is előfordult egy eset, a melyben az egyik halór a rátamadó orvhalászt halálosan megsebesítette; a bűnügyi vizsgálat kiderítette, hogy az őr fegyverét jogos önvédelemből használta s a kir. ügyészség a további vizsgálatot beszüntette. A társulat kérelemmel fordul a földművelésügyi minisztériumhoz, hatna oda a belügyminisztériumnál, hogy legalább a tilalmi időszakban a csendőrörsök a halorzás meggátolása céljából megerősítenek.

Az alábbi adatok tanúskodnak arról, hogy erélyes közbelépésre mennyire szükség van. Feljelentettek 1909-ban orvhalászatért 204 egyént; ezek közül 176 egyént jogerősen elítéltek: 144 egyént 2—100 koronáig, 32 egyént pedig 100—200 koronáig. Felsőbb ítéletet vár 5, a vád alól fel van mentve 18 s az eljárást beszüntették 5 egyén ellen.

A mesterséges behalásítás érdekében az 1909. évben 172 millió süllőikra (? Szerk.) és 100 mm. nemes pontyvadékok került a Balatonba.

Az 1908/9. év fogási eredménye:

1. Garda	1308·37 mm.
2. Keszeg	5335·08 "
3. Ön	149·95 "
4. Csuka	123·17 "
5. Harcsa	61·18 "
6. Ponty	136·49 "
7. Fogas	917·39 "
8. Czompó s vegyes hal	26·14 "
Összesen	8057·77 mm.

Növekedés a multévihez képest a pontynál 67·90 mm., a fogas-süllőnél pedig 134·97 mm.

A társulat 1909. évi bevétele 62,264 K 48 f. volt, kiadása 60,704 K 48 f., pénztári maradvány tehát 1560 K. A társulat leltári vagyona 33,522 K 61 f.

Az 1910. évre a bevétel 59,307 K 10 fillérrel van előirányozva, a kiadás pedig 55,469 K 22 fillérrel; várható maradvány 3837 K 88 f. A társulatnál befolyó évi bér 48,400 K, a melyből 44,524 K 47 f kerül a birtokosok között felosztásra.

A földművelésügyi minisztériumnak a pontyhalásztásra vonatkozó rendelete, a melylyel a bérlő részvénytársaságnak szűkszemű hálók használatára adott engedély visszavonásáról s a társulati üzemterv újra életbeléptetéséről intézkedik, tudomásul vétetett; kéri azonban a közgyűlés a rendelet végrehajtásának függőben tartását annál is inkább, mert a társulat a pontyhalásztást a maga részéről folytatni akarja. E célból a költségvetésében rendelkezésére álló 1744 K-t kívánja fordítani; felhívja egyúttal a bérlő részvénytársaságot, hogy a maga részéről is járuljon a cél eléréséhez megfelelő összeggel, valamint kéri fogja a földművelésügyi minisztériumot is, hogy úgy, mint a multban, a közérdekre való tekintettel segítse anyagilag a társulatot e cél elérésében s intéztesse a maga közgeivel a pontyvadékok beszerzését. Ily módon reméli, hogy a Balaton halállományát ez idén ismét oly mértékben gyarapíthatja, mint az a mult évben történt.

p.

VEGYESEK.

Az angol tengerhalászat és halkereskedelem. Az angol tengeri halászat és halkereskedelem 1907-ik évi eredményeiről *Johnsen*, norvég halászati ügyvivő, igen érdekes és pontos adatokat tett közzé,*) melyekből némi fogalmat szerezhetünk az angol tengeri halászat óriási fejlettségéről.

Az angol hering-halászflootta jelenleg több mint 900 hajóból áll, a melynek igen tekintélyes részét gőzösök képezik. A flotta legénysége a halászati segéd munkásokkal együtt 10,000 skót férfi és nőből áll. Még nagyobb arányú fejlődést mutat az ú. n. trasol-halászat, vagyis a fenékjáró-halókkal való halászat, a mely annak következtében, hogy a haltáplálék Angliában egyre általánosabb és kedveltebbé válik, mindegyre jobban előtérbe nyomul. A trasol-halászatba jelentékeny tőke van belefektetve. Csupán Grimsby és Hull halászati kikötőjéhez ezernél több trasol-gőzös van belajstromozva, s a többi nagy halpiacok is ernyedetlenül iparkodnak hajóparkjukat nagyobbitani. A fejlődés méreteit mutatja pl. az is, hogy csak egyetlen angol hajógyárban, Humber-ben az 1907-ik év folyamán épült 135, kisebb-nagyobb hajó közül 90 trasol-gőzös volt. A trasol-gőzösök építésével a halászterület is jelentékenyen megnagyobbodott. Az angol halászgőzösök ma már nem elégednek meg az angol vizekben, az Északi-tengerben és az izlandi partokon való halászattal, hanem a *Biscayai* öbölben, sőt *Marokkó* partjain is halásznak. Az év utolsó napjaiban vízrebocsátott két nagy trasol-gőzös, melyeket a szintén igen fejlett tengeri halászzal bíró francziák építettek Angliában, Új-Fundland vizeit keresi fel, hol eddigelé csak a vitorlával való halászat divott.

Az angol halászflootta legnagyobb hajói eddig Izland partjait látogatta, újabban azonban ezeket is inkább az Északi-tengeren foglalkoztatják, mivel itt az időjárási viszonyok is kedvezőbbek, mint Izland magasságában. Az északi tengeri halászat fellendülése továbbá azzal is magyarázható, hogy erre a célra kisebb gőzösök is megfelelnek, mivel az angolországi nagy széntelepek közelsége a nagy helyet elfoglaló szénkamarákat feleslegessé teszi. A trasol-halászat még nagyobb kiterjedését a halárak alacsony volta, de még inkább a szénárak emelkedése gátolja. Az utóbbi miatt néhol még az üzemüket is kénytelenek voltak redukálni egyes trasol-halásztársaságok. A trasol-gőzösök 1907-ben másfélmillió tonna szenet fogyasztottak s így a szén a trasol-halászat legfontosabb tényezője.

A tengeri halászat legnagyobb központjai: *London*, *Hull* és *Grimsby*. Magában *Hullban* négy nagy tengeri halászati társaság van. *London*, mint központi halpiacz is óriási jelentőséggel bír. A *Billings-Gat*-ot, londoni halpiacot a nagy halászati társaságok közösen látják el. A trasol-gőzösök által fogott halzskémányt a külön e célra épített „*Carriers*” nevű gőzös szállítja Londonba. A halpiaczra 1907-ben 162,115 angol tonna hal került.

A trasol-halászzal hasonló rohamos fejlődést mutat az angol hering-halászat is, a mely három részre osztható. Május elsejétől június közepéig a *Shetland* szigetekenél és Skócia nyugoti partjain

halásznak. A hering-halászat főszezonja június elejétől szeptember végéig tart a déli skót partokon. *Orkney* és *Shetland* szigetekenél és *Northumberland* partjain. Október elejétől egészen karácsonyig *Jarmouth*-nál halásznak a heringre. A gőzhajók, melyek a hering-halászatban is kezdik a vitorlásokat kiszorítani és a többi hering-halász-hajók 1907-ben az említett három időszak alatt összesen 879,120 cr. (1906-ban 579,550 cr.) heringet fogtak. Az eredmény a gőzhajók alkalmazásának, továbbá annak tudható be, hogy az angol halászok minden újabb technikai vívmányt rögtön alkalmazásba vesznek.

Óriási emelkedést mutat a halexport is, úgy, hogy az angol konkurrenzia már magában Norvégiában is erősen érezhető. *Grimsby*, *Sarborough*, *Jarmouth* és *Shieldssen* keresztül a fogási időszakban naponta viszik a gőzösök a friss halat *Hamburgon* keresztül *Németországba*, a melynek tengeri halászata pedig aránylag rövid idő alatt szintén igen magas fejlettségi fokot ért el. A füstölt és besózott halat *Németországba*, *Oroszországba*, a földközi-tengermelléki országokba és a *Levantiéra* exportálják. Egyre növekedik a Norvégiába való sózott hal bevitele is az olcsó halárak miatt. Az angol halásztársaságok most kísérleteznek azzal, hogy a fogott halat még a földélezen besózzák s így magukat a friss hal árának ingadozásaitól függetlenítsék. Ugyancsak most kísérleteznek a szárított hal előállításával és csoportjával is.

A halkivitel rohamos emelkedésében nagy része van annak, hogy a nagyobb halászati középpontok a kontinens nagy halpiaczaival a legelőnyösebb összeköttetésben vannak, úgy hogy a friss hal gyors kivitele elé semmiféle akadály sem gördül.

Az angol tengeri halászat nekünk szinte megmérhetetlennek tetsző méreteit legjobban mutatja az évi forgalom összegének nagysága, melyet *Johnsen* 20 millió fontra tesz. *Leidenfrost Gyula*.

A vidra fejlődéséről. Mint egy vadászlapban olvassuk, a vidra aránylag lassan fejlődik. Egy éves korban legfeljebb akkorára nő, mint egy kellően kifejlődött házi macska, a mikor testének súlya 2—2½ kg. között áll. Ettől fogva kora emelkedésnek arányában súlya egész 10 kg. növekedik. Ennél súlyosabb példányok ritkán akadnak, jöhetnek lőttek, illetve fogtak már 15—16 kg. súlyú példányokat is. Jellemző, hogy a hím rendszerint erősebb és súlyosabb, mint a nőstény. Teljesen kifejlett állapotban a testmagasság mintegy 30 cm., a testhossza pedig az orrhegytől a farkvégeig mérve 1¼ m. szokott lenni. Ennél nagyobb csak igen ritkán akad.

Horogspont Afrikában. Afrika német részéből visszatért katonatisztek elbeszélése szerint Délnyugat-Afrika folyóiban bőven akad hal, s az a legénység ellátásában nagyon és általánosan kedvelt változatosságot nyújt. Mindamellet a katonák nem értenek a halászáshoz s itt a mesterséget csak a legprimitívebb módon végzik. A német horgászok szövetségének vezetői erről tudomást szerezve, 90 drb horgászfelszerelést bocsátottak földieik rendelkezésére, hogy azok felhasználásával módot és alkalmat nyújtsanak a horogspont terjesztésére.



A SÁRDI TÓGAZDASÁG

Levélcím: Tógazdaság Sárd.

Sürgőnyecím: Tógazdaság Kiskorpád.

Vasutállomás: Kiskorpád.

ősi és tavaszi szállításra elad 1—2—3-nyaras javított **wittingai** pontyot és anyapontyot, bajorországi **aichgründi** 1—3-nyaras és anyapontyot, japánpontyot (higoi), aranyorfát, naphalat, amerikai törpeharcsát, 1—4-nyaras tavi czompót, fogassüllőt, megtermékenyített fogassüllőikrát és minden egyéb tenyészhalat.

A tógazdaság kizárólag csak tenyészhalat termel.

Árjegyzékkel szolgál a **Tógazdasági Intézőség Sárd és dr. Hirsch Alfréd Budapest, Klotild-palota.**