



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.

A halkorcokról.

Írta: **Vutskits György dr.**

III.

Miután meggyőződött *Heincke dr.*, hogy a pontyok garatcsontjain látható fogcsökevények oly fajokra utalnak, melyek egyik törzsalakjukra jellemzők voltak és kárászszal való kereszteződésük esetén alkalmilag ismét fellépnek, annak lehetőségére is kellett gondolnia, hogy korcsképződés nélkül is — tehát egyszerű visszautés által — ezen csökevények egyike vagy másika alkalmilag egy kétségbe nem vonható pontynál ismét mint egész fog lép fel. Miután német pontyok között ilyenre éveken át nem akadt, sikerült neki rövid időközökben két ilyen esetet találnia két pontynál, melyeket a hollandiai Kamperből az oldenburgi piacra hoztak. Valószínű, hogy ezen halak, melyek minden más tulajdonságukban, nevezetesen bajuszszálaik tekintetében is valódi, tisztavérű rajnai pontyoknak mutatkoztak úgynevezett rajnai pontyok, azaz a Rajna ágainak torkolatában vadon élő halak voltak. *Heincke dr.* le is rajzolja ezen pontyok egyikének baloldali garatcsontjait természetes nagyságban. Fogképlete 1.2.3-as; a második sor, második fogának, mely csak mint csontormocska jelenik meg e példánynál jól kifejlődött fogkoronája volt, azonkívül az első sor leghátulsó, negyedik fogának csökevénye is megvan. Egy másik ábrán lerajzolja a második kamperi pontynak jobboldali garatcsontját. Fogképlete ennek 3.1.1.1; az első sorban három fog van, melyek közül azonban a 3-ik le volt törve és egy negyedik fognak csökevénye is látható; a második sorban egy jól kifejlődött fog és egy hosszú csontormocska alakjában egy csökevény látható, azután a harmadik sornak egy foga következik és végre — azelőtt a negyedik sornak egy kis foga, mely teljesen megfelel a ponty garatcsontjain nem ritkán előforduló csökevénynek.

Heincke dr. összeállítását is közli a garatcsontok mindazon variációinak, melyeket eddigelé a ponty-

kárász csoportnál megfigyeltek. A fogcsökevényeket kisebb számokkal jelzi. A képletek mind a baloldali garatcsontokra vonatkoznak. Az első képlet mindig a leggyakoribb, az utolsó a legritkább szokott lenni.

Cyprinus carpio.	Carpio Kollarii.	C. Cantonensis.	Carassius vulgaris.
1.1 +1 3 +1	1. 4	2.4	4
1.1. 1 +3 +1	1.1. 4		
1.1. . 3 +1	1 0 4		
1.2 . 3 +1	1 2 4		
1.1 +1 3 +1	1 4		
	3		

Megfigyelésem alapján azt hiszem, — írja *Heincke dr.* — hogy a pontyegyed olyan alaktól származott, melynek fogképlete 1.1.2.4. — 4.2.1.1-es volt. Azon Cyprinoid-nemek, melyek a Cyprinus-nemhez — eltekintve a kárásztól — legközelebb állanak a *Catla*, *Labeo*, *Discagnathus*, *Capoëta* és a *Barbus*, mind az óvilágra jellemzők. Ezeknek 4, 2 vagy egyetlen bajuszszáluk nincs és torokfogaik három sorban vannak elhelyezve. A *Barbus vulgaris*nak és a *Barbus caninus*nak normális fogképlete 2.3.5 — 5.3.2 szokott lenni. Egyszer *Fatio* a *Barbus vulgaris*nál 1.2.3.5 — 5.3.2.1-es fogképletre akadt, tehát a negyedik fogsornak még egy fogára, mint az épen a kamperi pontynál látható. Ez az utolsó eset most tehát egészen új világításba kerül.

Meg van *Heincke dr.* teljesen győződve, hogy a különböző Cyprinoida-fajok számos garatcsontjának folytatólagos megvizsgálásakor és fogcsökevényeiknek gondos megfigyelése által számos hasonló esetet fognak felfedezni a szakemberek mint a minőket ő leírt. Felhívja az ichthyologusokat ilyenszerű vizsgálatok végzésére, mivel azok nagymértékben alkalmasak arra, hogy a különböző formák rokonságára világosságot vessenek. Az egyéni eltéréseknek gondos tanulmányozása, melyek kis alakú elkülönülésekre és csökevényekre vonatkoznak, amelyek felületesebb megfigyeléskor fel sem tűnnek, már

égymagában képesek a fajkeletkezésnek egész titkát feltárni, mint azt ő már a tuskés pikónál (*Gasterosteus*) kimutatta és mint azt rövid idő múlva a heringnél és rokonainál még döntőbb érvek megemlékezésével kimutatni szándékozik. Ilyen vizsgálatok arra képesítik a szakembert, hogy bizonyos variációk létezését és csökevényeket épenséggel előre megmondani tudja. Ha a ponty és kárász rokonságának eredetére vonatkozó fentemlített következtetésem helyesek — írja *Heincke dr.* — akkor a jövőben nagyszámú egyedek megvizsgálása után, még a következő meg nem figyelt variációkat kell megtalálni. Először a pontynál, nevezetesen a vadon élőknél az első sor negyedik fogának csökevénye sokkal erősebben kifejlődve jelenik meg alkalmilag, sőt valódi koronával bíró foggá fejlődik ki. Másodsor, teljesen tisztán tenyésztett kárásznál vagy aranyhalnál alkamilag kívülről az első és egyedüli sornak negyedik foga előtt, a második sor egyfogának kétségbevonhatatlan csökevénye vagy teljesen kifejlődött foga kell hogy megtalálható legyen. Ezen utóbbi eset talán már a Leuckart által megfigyelt egyénnél fordul elő, mely bajuszszálak nélküli e tekintetben teljesen kárászfaj jellegű hal volt, de egyik garatsontján a kárászfaj jellemző négy fogon kívül a második sorban egy kis fogat viselt.

Ponty és kárász *Heincke dr.* szerint oly csoportok, melyek számos közti formájukkal és csaknem végzetlenül változékonyságukkal egészen azt a képet nyújtják mint a házi galamb vagy más tenyésztett házi állataink. Ha mostan ugyan a legtöbb köztük levő forma határozottan kereszteződés folytán jön létre, biztosan hiszem, hogy ez nem mindig így volt, hanem hogy mindkét faj egykor sokkal közelebb állott egymáshoz mint ma és egymással továbbzaporításra képes köztitaggokkal össze volt kötve. Már az a tény, hogy köztük oly gyakori és könnyen létrejövő kereszteződés jöhet létre *Heincke dr.*-nak bizonyítékot nyújt ezen két faj szoros vérrokonságáról. A jelenlegi állapot a két formacsoport nagyon előrehaladó elkülönülési folyamatának stádiuma, talán az utolsó a teljes elválás előtt, mivel mostanában az ember is belenyúl a természetes kialakulásba és a csekély értékű kárászpontyok kiselejtezése által a közti formák fennmaradásának lehetőségét mindig szűkebb körre szorítja.

Valamint a pontykárászkok az átmenetet eszközlik a pontyok és kárászkok két csoportja között, épúgy az Abramidopsis Leuckarti, Bliccopsis abramo-rutilus és erythrophthalmoides és más különböző néven leírt korcsok átmenetei az Abramidák és Leuciscida-k csoportjainak; és a Chondrostoma Rysela nevű korcs a Telestes és a Chondrostoma között. Jellemző majdnem mindezen és más Cyprinoidea korcsra azon körülmény, hogy a kereszteződés nem történik tervek nélkül minden lehető nem között, hanem csak oly formák között, melyek alakra egymással nagyon közeli rokonok és egyes fajok által egészen szorosan egymással össze voltak kötve. Így az Abramis blicca (ezüstös balin) egészen érthetően összeköti az Abramidák csoportját a Leuciscidák azon fajával, melyeknek kétsoros garatsontjaik vannak, minő a Leuciscus erythrophthalmus (Pirosszemű kele). Ennek megfelelően éppen a Blicca az, mely a Leuciscus-fajokkal a leggyakrabban korcsokat alkot. *Siebold* idézett munkájának 98. oldalán azt mondja, hogy ő vizsgált olyan különböző halkorcsokat (de nem kárászpontyokat) melyeknek nemi szervei, nevezetesen petefészkei az ikrától csak úgy duzzadtak. Azért nagyon könnyen lehetséges, hogy némely

úgynevezett halkorcs, nem is mindig korcs, hanem utolsó maradványa kihálófélben levő, egymással közeli rokonságban álló fajoknak.

A fajok kialakulási folyamata, azoknak mindig új formákká való átalakulása, nem olyan folyamat *Heincke dr.* szerint, mely csupán a szürke multban jött létre, ez szemünk előtt most is feltartóztathatlanul is folytatódik és ha minden fázisát egy és ugyanazon fajon nem is észlelhetjük, de a különböző fajokon követhetjük, ha a minket környékező állatvilágot erre nézve figyelmesen megvizsgáljuk.

Schmitt F. A. 1895-ben: *Scandinavian Fishes* című nagyszabású munkájában az összes irodalmi adatok tekintetbe vételével, éles kritikával leírja e félsziget vizeinek nemcsak halait, hanem összes halhybridjeit is.

Ugyanezen évben nekem sikerült az Abramidopsis Leuckarti nevű korcsnak balatoni előfordulását konstataálnom, melyet magyar vizekből csak is a Brassó körül folyó patakokból ismertek.

Mikor a zoológia Közép-Európa édesvízeiből már 9 szabadon élő halkorcsot megismert és *Knauthe* 1895-ben még 6 halkorccsal gazdagította szakismereteinket, próbálta meg ugyancsak ő mesterséges termékenyítés által, zárt haltartókban halhybrideket létrehozni és felnevelni. Kísérletei beváltak, mert ilyen úton létrehozott két halkorcsot, melyek Berlin szabad vizeiben is élnek és pedig a Blicca és az Abramis kereszteződése által a *balin-keszeget* és *Leuciscus* dobula és a *Leucaspius delinesztus* kereszteződése által a *domolykó-baing-ot*, melyek a Berlin szabad vizeiben élő hasonló eredetű halkorcsokkal minden tekintetben megegyeztek.

Knauthe a *Zoologischer Garten* című folyóiratnak Frankfurtban 1895-ben megjelent 10-ik számában p. 317 egy későn ikrázó Scardinius erythrophthalmus és egy korán ívó Abramis brama korcsára is ráakadt Berlin szabad vizeiben, mely korcsnak létrehozását mesterséges kereszteződés által is megpróbálta zárt medenczében és ez sikerült is neki. Ugyancsak ilyen korcsokat növeltek fel vizsgálatainak céljaira a Bodeni tóban is, de ezek egy szerencsétlen véletlenség folytán elmenekültek.

Bizonyára különösnek tűnik fel ma, hogy a szakemberek éppen gyakorlati gazdaság szempontjából is fontos állatostálynak, minő a halaké, melyeknek mesterséges megtermékenyítési lehetősége is már régen ismertek, nem győződtek meg zárt haltartókban kísérletileg abbéli hajlandóságukról, mely fajok kereszteződhetnek egymással és hogy a halhybridek tovább zaporodásra képesek-e?

De még különösebb azon tény, hogy még a halkorcsokkal részletesebben foglalkozó szakemberek sem ismerték az ezekre vonatkozó irodalmat, mit első sorban a tudományos folyóiratokban szétszórta megjelent leírásoknak nehéz megszerzése okozhatott. Ugyanezen okokra vezethető vissza, hogy ugyanazon egy halkorcsot két oly jeles buvár mint *Jäckel* és *Benecke* jóhiszeműleg két külön néven, mint új halhybrideket írták le.

Talán ezen körülmény idézhette azt is, hogy *Dr. Bade* *Die mitteleuropäischen Süßwasserrische* címen megjelent munkájában, mely első sorban az újabb biológiai megfigyeléseket és a korcsokat igyekezett pótlólag fölvenni, munkájában összesen csak 10 hybridnek leírását közli, holott a szétszort irodalmi adatok szerint Közép-Európa szabad vizeiből a Cyprinoideák családjából már 14, mesterséges haltenyésztőkből a Salmonidák családjából pedig 6 korcsot mutattak ki a szakemberek. Így *Bade dr.* az *Alburnus lucidus*nak (Szélhajtó

küsz) tárgyalásánál a többek között azt írja, hogy e faj a *Blicca argyroleuca*-val (ezüstös balin) és a *Squalius cephalus*-szal (fejes domolykóval) is kereszteződik. „Valószínű hogy a szélhajtó küsz más pontyfélével is kereszteződik, így a rezesszárnyú konczérral (*Leuciscus rutilus*) és a pirosszemű kelével (*Scardinius erythrophthalmus*) is hozhat létre korcsokat, de ezek manapság még nem ismeretesek. Itt-ott felmerül róluk egy-egy hír, pontosabb vizsgálatok azonban nem állottak rendelkezésemre“.

Különös, hogy *Bade dr.* éppen azon korcsról nem szerepelt tudomást, amelyet mint láttuk két neves búvár jóhiszeműleg mint külön-külön új halkorcsot két külön néven részletesen leírt.

1905-ben *Antipa G. dr.* román halászati főfelügyelő mutatta ki a korcsképződésre való nagy hajlajdóságot az *Acipenseroidák* családjánál. Szerinte e család egyes nemei és fajai között oly nagyszámú hybrid van, hogy ezeknek tekintetbe vétele nélkül az egyes idetartozó tisztavérű fajokat sem lehet biztosan meghatározni.

1907-ben „*Halfaunánk egy új korcsa*“ címen magam a Balatonból a *Bliccopsis abromorutilus* (balinkonczér) néven ismert hybridet írtam le a Természettudományi Közönyben, mely hybrid magyar vizekből nem volt még kimutatva.

Antipa G. dr.: „*Die Störe der Donau u. des schwarzen Meeres*“ értekezésében azt állítja, hogy a tokfélék családjához tartozó systematikai csoportosításában nagy zavarok és bizonytalanságok tapasztalhatók. Egyes fajtaikat ugyanis önálló fajoknak írtak le, holott nem azok. Egymástól élesen megkülönböztethető alakokat közös csoportba sorolva egyazon faj gyanánt ismertették. A tokféléknél gyakori az egymás közötti keresztezés folytán létrejött, de ezeket egyáltalában nem tanulmányozták.

Dr. Antipa szerint a Dunában 6 féle vérteshal él. Nevezetesen: 1. A kecsge (*Acipenser ruthenus*) kétváltozatban és két korcsalakkal. 2. Szintok (*A. glaber*) egy változatban de három korcsalakkal. 3. Sőreg-tok (*A. stellatus*) egy változatban és három korcsalakkal. 4. A fajtók (*A. Güldenstaedti*) több változatban és négy bastardalakban. 5. A közönséges tok (*A. sturio*) egyetlen tipikus és egy korcsalakban és 6. A viza (*A. huso*) egyetlen alakban, háromféle korcsváltozattal.

Biológiai szempontból a tokfélék 3 csoportba oszthatók *Antipa dr.* szerint. 1. Olyanokra, melyek csak a folyóban élnek és ívnek (kecsge, szintok), a melyek tehát csupán a folyóban vándorolnak telelő, táplálkozó és ívőhelyeik között. 2. Olyanokra, a melyek csak a tengerben ívnek s csupán a tenger mélyéről vándorolnak a szélek, illetőleg a brakkvizek felé avagy vissza. Ilyen a közönséges tok. 3. Olyanokra, a melyek úgy a folyóban, mint a torkolat közelében a tengerben is ívnek és rendszeresen vonulnak a tenger mélyéről a partokra, valamint innen a folyóban levő ívőhelyekre és vissza a tengerbe (sőreg, fajtók és viza).

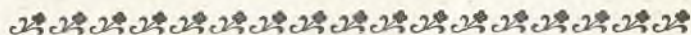
Legújabban 1907-ben *Kammerer Pál* az „*Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen*“ (Bd XVIII. Heft 4) című folyóiratban a *Percoideák* családjának két faja között mutatta, ki a kereszteződési hajlandóságot. A *Perca fluviatilis* (csapó-sügér) és az *Acerina cernua* (nyálkás durbincs) között korcsképződési kísérleteket eszközölt és pedig kedvező eredménnyel. A *Perca* ikrástól és az *Acerina* cernuatól származó korcsoknak részint anyai, részint apai jellemvonásokat örököltek: oldalt erősen összenyomott, magas törzsük, széles szemük, kopoltyufedőjük az *Acerinához* hasonlóan tús-

kés és két egymással határos háti úszószárnyuk volt. Színre nézve az *Acerinának* színét tüntették fel a *Perca* zebraserű rajzaival egyetemben.

Az *Acerina* ikrásaitól és a *Perca* tejeseitől származó korcsoknak azonban anyai és apai jellegeik is vannak mindazonáltal ez utóbbi korcsok inkább az anyai jellegek felé hajlanak. E korcsoknak csak egy hátiúszószárnyuk van, azonkívül hiányzik a fentemlített haránt-sávolságuk. Testük alakja az első ízben említett hybridékénél szélesebb és alacsonyabb.

Ezen egyszerű kereszteződésen kívül *Kammerer* visszatérő keresztezéseként is megkísérelt a korcsok és törzsállatok a *Perca* és az *Acerina* között. Az összes keverékalakok a törzsállatoktól páros úszószárnyaiknak eltérő számú sugárzata és oldalaiknak eltérő színezete által különböznek. A korcsoknak ezen tisztán morfológiai tulajdonságaihoz biológiai is járulnak.

A korcsok gyorsabb növéseük, szívósabb életük és mozdulataik lassubbak mint törzsalakjaik mozgása. Törzsalakjaikhoz hasonlóan a szabad természetben is társasan élnek és többnyire pozitív photo- és heliotaktikusok mutatkoznak. A fiatal *Percoideák*nak növekedése a Rajnában, valamint a korcsok tenyésztő helyein a hőmérséklettől függ, mentől magasabb az, annál nagyobb a növekedésük. A fiatal halivadék gyorsabban kel ki melegebb, mint hidegebb vízben. Az első hónapokban növekedési elkülönülési folyamataik mennek végbe inkább, azután legnagyobb a növekedésük és a nyolcadik hónapban ismét csökken az. A fiatal *Percoideák* halacskaik mindentevők, ázalékállatkákon kívül kerekesebb férgeket és alsórendű rákokat és különösen nagy moszatokat esznek. Ha szikhollyaguk már egyszer felszívódott, planktonszerű életmódot folytatnak. (Folytatjuk.)



Kimélet jelentősége a halászatban.

(Befejezés.)

A halállomány védelmét célzó rendelkezések között nagy súlyt vet a törvény a halak legkisebb hosszának és a hálószemüregek minimális méreteinek megállapítására. Hogy mit értünk legkisebb méretek és mit a hálók szembősege alatt, az nem szorul bővebb magyarázatra. Mindkettő a halász önzése ellenében akarja a halat oltalmazni. Attól tartottak ugyanis, hogy a növekedő halkereslet mellett, a halakat hamarabb adják majd piacra, semmint szaporíthatók volna, azzal pedig az illető hal-faj fennmaradását teszik kérdésessé. Érdekes és jellemző, hogy az emberek ettől már akkor is tartottak, a mikor az ipar, a hajózás és a kultura nyomán fakadó s a halászatot manapság óriási mértékben sújtó veszedelmek teljesen ösmeretlenek voltak. Nevezetesen utal szerző a szász választó fejedelemnek 1657-ben kiadott halászati rendtartására, a melyik egész csomó halfajtára nézve szabott mértékminimumot, a melyek a maitól csak annyiban tértek el, hogy némileg enyhébbek a halászokra nézve.

Egyebek között, a rákot illetőleg a hivatkozott rendelkezés 8 czm. legkisebb méretet tett kötelezővé, holott ma 10 czm. a szabvány, szerző szerint a gyakorlatnak kárára. Felemlíti ugyanis, hogy a porosz kormány megbízásából egy szakbizottsággal 27 rákostavat tanulmányozott a rákkérdésben teendő javaslat elkészíthetése végett. Ezen alkalommal kitűnt, hogy e tavak felerésztében a rákok nem érik el a 10 czm.-es fejlettséget, tehát a törvényes minimális hosszúság mellett egy egész csomó tavat erőszakosan és minden észszerűség ellenére

kizárnak a használatból. Hogy pedig az ilyen rendelkezés mennyiben van hasznára az ügynek, az kitetszik abból is, hogy az ilyen tavak tulajdonosai avagy bérlői a törvény ellenére is fogják és értékesítik rákjaikat, mert senki sem veszi ezt tőlük rossz néven. Ha hébe-korba koboznak is el tőlük egy-egy szállítmányt, az bizonyára csak elenyésző hányada annak, a mit tényleg értékesítenek.

Itt-ott még másként is védelmezik a rákot. Kiindulva abból, hogy egy-egy hím több nőtényt is megtermékenyíthet, az utóbbiak részére különleges oltalmat szoktak biztosítani, abban a reményben, hogy azok mind-egyike megtermékenyül, továbbá valamennyi rak majd petét és végül hogy ezek mindegyike ki is kel, egyszerűen hogy ilyen úton a rákállomány hihetetlenül sokasodik. Nos, hogy így mire mehetünk, azt egy konkrét példával világítja meg szerző.

Pudagla mellett egy bérlő nagyobb rákostavat bérelt. Az első három évben évente 4800 drb hímrákot fogott, aztán pedig 18,000 drbot, a miből $\frac{2}{3}$ -ad rész megállapítottan hím volt. Az ötödik év zsákmánya 30,000 darabra rúgott, a melyek közül 15,600 drb volt hím, 2400 drb a nőtény, 12,000 drb pedig az osztályozatlan vegyes anyag. Mint ebből kitetszik, a nőtényeket évenként át tudatosan kímélte, tavának hozamát remélve azzal fokozhatni. A következő évben azonban mindössze csak 14,400 drbot, — azaz csak felét az előző évi zsákmánynak — tudott fogni és pedig 8400 drb hímet és 3600 darab nőtényt és majd ennyi osztályozatlan anyagot. Még siralmasabbá vált az eredmény az ezutáni évben, a mikor mindössze 12,000 darab rák került szárazra hímek és nőtények feles arányban. Miután ekként meggyőződött arról, hogy a nőtények kímélésével nem ér célzt, 1901-ben: 4800 drb hímet, 8100 drb nőtényt és 2400 drb osztályozatlant; 1902-ben: 7500 drb hímet, 6000 drb nőtényt; 1903-ban: 6600 drb hímet, 10,800 drb nőtényt; 1905-ben: 12,720 drb hímet és 10,200 drb nőtényt vitt piacra. A következő években a tó erősen elgazasodott, minek folytán a termés még jobban emelkedett, annyira, hogy 1906-ban: 20 400 drb hím és 6900 drb nőtény, 1907-ben pedig 20,040 drb hím és 16,980 drb nőtény volt az eredmény. Ezen adatokból világosan kitűnik, hogy a hozam akkor vált legnagyobbá, a mikor kímélet nélkül folyt az üzem, vagyis a mikor kizárólag a természet jóvoltá érvényesült.

1908-ban a zsákmány 28,140 drb-ra csökkent, noha az üzem nem változott, vagyis megint csak a természet szülte okok hatása folytán. Ilyen példát bizonyára sokat lehetne idézni, ha a halászok fogásaikról rendszeres nyilvántartást vezetnének. Egy azonban már az idézett példából is kiviláglik és pedig az, hogy ezidőszerinti tájékozatlanságunk mellett, a természet befolyásához mérten felette kevés hatása van az ember által gyakorolt kíméletnek.

De egyéb olyan tényekre is utalhatunk, a melyek a kímélet csekély értékét illusztrálják. A tapasztalat például arra vall, hogy a jól kímélt vizek halállománya az első években ugyan emelkedik, utána azonban hamarosan betegségek mutatkoznak, a melyek a szaporulatot rövidesen elenyésztetik. Eme jelenségekre támaszkodva Schiemenz egyenesen a *kíméletben látja a betegség okát*.

Fentebb a zsenge ivadék kíméléséről szólva, utaltunk nevezetesen arra, hogy ezt az ivadékot a szokásos ellen-ségek, élősdiék és betegségek pusztítják legjobban, kivált olyankor, ha a halacsok zsúfoltan és a víz lehülése miatt, mozgás nélkül tartózkodnak az ívóhelyeken. A tenyésztők viszont a beteg halat gyógyítandó, annak

élénk fo'yású vízbe való helyezését ajánlják, hogy minél több szabad tere legyen az állatnak. Ez az általános recept kétségkívül jó és helytálló a legtöbb esetben. Csakhogy a mi alkalmazását illeti, ne várjunk vele addig, a míg a betegség tényleg fellépet és elterjedt, hanem igyekezzünk annak úgy is hasznát venni, hogy a betegség elkerülésére halainkat mozgassuk, azaz intenzíven végzett halászással őket mozgásban tartjuk, sorai-akat pedig rendszeresen gyérítjük. Ha ezt elmulasztjuk, a halak túlságosan elszaporodhatnak és ellustulnak, akkor pedig nagy és kis paraziták egyaránt elhatalmasodnak fölöttük. Minden egyes ilyen hálnak eltávolítása által gyérül a paraziták serege is, úgy, hogy a hallétszám apasztásával természetesen karöltve jár a paraziták és a betegségek terjedésének csökkenése is. Ha egy tóban a halbetegségek tömegesebben mutatkoznak, Schiemenz szerint vagy a kímélet vagy a tó elgazoso-dása körül találunk olyan változást, mely amaszt megelőzte. Az elgazosodás ugyanis gátolja avagy hátráltatja a halfogást s így a halászt akaratlanul is kényszeríti a kímélésre. Ezekből kifolyólag újból is csak azt ajánl-hatjuk, hogy igyekezzünk úgy a vízfeletti, mint a víz-alatti növényzetnek ura maradni s a tavak túlságos elgazosodásának elejét venni.

A halak fejlődése ugyancsak a halfogás szorgós üzésére és a felesleges kímélet mellőzésére utalja a halászt. Gazdasági szempontból határozottan téves ugyanis szertelen nagyságú halakat nevelni és vizeinkben tartani. Az ilyen megvénült állatok tudvalevőleg képtelenek húst nevelni és ha békés természetűek, az általuk fogyasztott óriási mennyiségű parányi állatka révén veszedelmes versenytársaik ama fiatalabb saját fajtabeli halaknak, a melyek hasonló táplálék fogyasztásával hasonlíthatlanul több húst termelhetnének. A ragadozóknál még rosszabb a helyzet. Ezek hihetetlen mennyiségű halhúst fogyasztanak el, anélkül, hogy saját testük fejlődne. Így például egy mohosfejű 20 kg.-os csuka évente annyi más halat, különösen jól fizetett aprócsukát fogyaszt, hogy amannak értékét bátran be-cülhetjük 60 K-ra, a mi tehát annyit jelent, hogy egy ilyen hal a halastóban 1500 K negatív tőkét képvisel.

Fontos gazdasági érdek követeli tehát az ilyen el-vénült halaknak a vizekből való eltávolítását. Fognunk kell őket úgy, a mint lehet és ott, a hol őket érhetjük. Ha nem bírunk velük a téli halászat során, igyekez-zünk az ívás alkalmával ártalmatlanná tenni, mert pusztulniok kell. A tavak üzemét halgazdaságilag helyesnek csak úgy ismeretjük el és az tényleg csak akkor jöve-delmezhet jól, ha a gazda mintegy kézben tartja halait. Ennek megfelelően, a vizek szerint jól megválasztott halászó szerszámok alkalmazásával azon kell lennie, hogy halállományát évről-évre mintegy átszűrje és ennek folyamán anyagját osztályozza. Ilyen célra főleg a téli halászat kínálkozik, a mikor tehát a gazdának módjáb-an áll a nagyobb, fogyasztásra érett halakat kiszedni, a még fejlesztésre szorulókat pedig visszaengedve, tovább-növelni. Rövidesen szólva, a tenyésztőnek az legyen elve, hogy *ki azzal, a mi érett*.

Egyébként ezt az elvet úgy a mezőgazdaságban, mint a vadászatban is alkalmazzuk, hiszen a gazda csak úgy nem engedti állatait határozott cél nélkül megvénülni, a mint hogy a vadász sem mulasztja el nagyvadjai közül a kivénült darabokat eltávolítani azért, mert az ilyenek értéke évről-évre csökken.

A halaszgazda azonban ezen a téren még tovább is megy, a mennyiben vannak esetek, a mikor még a fejletlen halakkal szemben is erre az álláspontra helyez-

kedni kénytelen, nevezetesen a midőn azok számbeli elszaporodásukkal más, avagy saját fajtabeliek megélhetését illetve fejlődését kockáztathatják. Így közismert tény, hogy némely vizekben a keszeg, sügér és dévág hihetetlenül elszaporodik, annyira, hogy sem maguk nem fejlődnek, sem más értékesebb fajták boldogulni nem tudnak. Nos ilyenkor a gazda nem térhet ki az elől, hogy tekintet nélkül a halak fejlettségére, a túltengőket gyérítse és azzal tegye lehetővé, hogy a visszamaradtak jobban táplálkozhasanak. Ilyen esetekben bizony, ha nem bírnak velük a rendes halászás során, akkor az ívás idejét használjuk fel gyérítésükre, mert különben más fajtákra is veszedelmessé válható betegségek folytán pusztulnak el és lesznek ránk nézve értéktelenné.

A mi a méreten alóli halaknak a hálószebőség szabályozásával biztosítani kívánt céljt illeti, azt az előadó szintén kifogásolja, még pedig legfőképpen azért, mert az abból eredhető kár csekélység a természeti okokból keletkezőkhöz képest.

A szokásos kímélettel szemben emelt sokféle ellenvetésre tekintettel felveti azt a kérdést, hogy *volta-képen a kímélet mikor nem felesleges?*

Szerinte olyan tavakban, a hol a halászat hasznosítása egy kézben, avagy az érdekelték szövetkezetének kezében öszpontosul s az utóbbiak ezt egységes elvek szerint együttesen kezelik, mindennemű kímélet, illetőleg a halfogásnak bármiféle korlátozása nemcsak felesleges, de sőt káros, mert a gazdasági használat nyügét, béklyóját alkotja. Ebből kifolyólag azok részére, a kik egységesen kezelnek tavakat, teljesen szabad kezét követel a halfogásban, mint a hogy újabban ez mind több és több helyen érvényesül is. Meggyőződése szerint bármennyire reklamálják is egyesek a régi rendszer végrehajtását, a halászat az általa megjelölt nyomon fog és azon kell fejlődni, mert az a természetes.

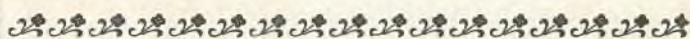
Ugyanis a halászati törvények tilalmi rendelkezései sok tekintetben hatástalannak bizonyultak. Számtalan tapasztalás igazolja, hogy csapadékdús évek után a halállomány növekszik, csapadékban szegény évek után ellenben fogy, teljesen függetlenül attól, vajjon kímélünk e vagy sem. Aztán az is kétségtelen, hogy törvényünk állandó rendelkezései között is a halászat jövedelmezősége úgy a maga egészében, mint az egyes halfajták tekintetében, folyton ingadozik, noha az üzem változatlan. Joggal kérdezhető tehát, hogy tulajdonképpen ilyen tények mellett miben áll a kíméleti rendszabályok hatása? Am ha van hatásuk egyáltalán, az bizonyára csak minimális lehet!

De kérjük, melyik halász tartja magát szigorúan eme rendszabályokhoz? A végrehajtás tökéletlensége és az ellenőrzés felületessége mellett felesleges a tetten-éréstől tartaniok. Az a néhány eset pedig, a midőn a kihágás kiderül és elkövetőit a törvény keze eléri, alig jöhet figyelembe azokhoz képest, melyek felderítetlenül maradnak. Ezt mindnyájan tudjuk és tapasztaljuk.

Már az olyan vizeken, a hol több halász jogosult a halászatra, ott van okunk a zsarolássá fajuló halfogástól tartani, mert a halászok önzése természetszerűleg oly versengésre vezet, a melyiknek hatása alatt nagyon is érvényesül az általuk szeltében hangoztatott az az elv: ha ki nem fogom én, kifogja más, — tehát inkább én, mint ő. Ilyen esetekben igenis kötelessége a törvényhozásnak beavatkozni és megfelelő eszközökkel a rablóhalászatnak elejét venni. Csakhogy még ilyen érdeken is elengedhetlenné látja a törvényt az érintett vonatkozásokban revideálni, mert szerinte a jelenleg

tilalmazott fogásmódok közül több, a halászat mindennemű károsodása nélkül hatályon kívül helyezhető. A tilalmaknak csak úgy van értelmük, mondja szerző, ha azok szigorúan alkalmazkodnak a helyi viszonyokhoz, már pedig a fennállók közt nem egy teljesen elvesztette létjogosultságát. Ilyenek szerinte azok is, a melyek a vándorló halak védelmét és óvását czélozzák. Mivel a halászat üzésénél nem az ápolás és kímélés a cél, mint inkább a gazdálkodás: egységesen kezelt tavaknál a korlátlan, szabad hasznosítást tekintti egyedül helyesnek és okszerűnek. Ott pedig, a hol a kímélet mellözhetetlen, annak a víz természetéhez, még pedig változó természetéhez kell alkalmazkodnia. Vagyis teljes lehetetlen azt hosszú időre megsabni, hanem évről-évre, a fennforgó viszonyokhoz alkalmazandó, azaz a gazdálkodóra bízandó. A túlságos kíméletben nincsen köszönet s a halászat csak észszerű, de intenzív fogás mellett virul legjobban.

Observer.



A szennyvízkérdés és a vízjogi törvény reformja Németországban.

Az ipari és városi szennyvizek levezetésének kérdését Poroszországra nézve az élővizek tisztántartása tárgyában 1901 febr. 20.-án a földművelésügyi, kereskedelemügyi, közmunkaügyi, közegészségügyi és belügyminiszterek által kibocsátott rendelet az eddigi tapasztalatok szerint közmegelegedésre szabályozza. E rendelet bevezető részében kifejti, hogy az élővizek tisztántartásának országos törvénynyel való rendezése ellen a birodalomban uralkodó helyi és gazdasági viszonyok nagy eltérésénél fogva súlyos aggodalmak merültek föl. Ez okból a kormány a kérdést csupán rendelettel szabályozta, hivatkozván arra, hogy a fennálló rendelkezések gondos végrehajtás esetén bizonyára szintén meg fognak felelni. A szóbanforgó rendelet a továbbiakban útmutatásokat ad a gyakorlatban követendő eljárásra nézve és végezetül felsorolja az élővizek tisztántartására nézve érvényben lévő irányadó rendelkezéseket és megállapítja a szennyvizeknek az élővizekbe való levezetése megengedhetőség tekintetében a főbb alapelveket.

Az 1906. évi porosz vízjogi törvénytervezet e rendelettel egybehangzóan a szennyvízkérdésre nézve (37. §.) arra az álláspontra helyezkedik, hogy a szennyvizek levezetése az élővizekbe minden hatósági engedély nélkül mindenkinek meg van engedve, s egyben kimondja a javaslat, hogy a vízjogi törvény az élővizek tisztántartása tekintetében csak azon esetekben alkalmazható, melyekre a törvény ezt külön megállapítja. Az 1906. évi vízjogi törvénytervezet tehát e szempontból épen ellenkezőleg intézkedik, mint az 1893. évi tervezet, mely a szennyvízjog kimerítő törvényes rendezésének szükségét hangoztatta.

Az újabb javaslat emez intézkedéseit a német ipar általános megnyugvással fogadta. Egyes ipartestületek hangoztatták, hogy a szennyvízkérdés megoldása az ipari és városi élet fejlődésének nagy eltéréseinél fogva rendkívüli nehézségekbe ütközik, úgy hogy ma szinte lehetetlennek látszik, hogy a szennyvízkérdést egyetlen törvény keretében kimerítően szabályozni sikerüljön. Más ipari egyesületek úgy nyilatkoztak, hogy a szennyvízkérdésnek a törvényből való kikapcsolása annál is inkább helyeselhető, mert a szennyvizek tisztításának lehetősége ma még sem tudományos, sem gyakorlati szempontból tisztázva nincsen, úgy hogy kifogástalan törvényes rendelkezések megállapítása úgyszólván lehe-

tetlennek tűnik föl. Az egész német ipar állásfoglalását pedig kifejezte az a határozat, melyet a Zentralverband Deutscher Industrieller 1908. november 26.-án hozott, s mely a szennyvízkérdés megoldása tekintetében az ipar meghallgatását sürgeti.

Ugyanekkor azonban a német mezőgazdák egészen ellentétes álláspontra helyezkedtek és éppen az ellenkező megoldást sürgették. A gazdasági kamarák egész sora hozott olyan határozatokat, melyek sajnálkoznak a fölött, hogy az új törvénytervezet az élővizek tisztántartására semminő *törvényes* intézkedést nem tartalmaz, s ilyenek megállapítását sürgősen szükségesnek mondják. Hangoztatják, hogy az új törvényjavaslat az élővizek tisztántartása szempontjából az előbbinél sokkal rosszabb. Az élővizeknek az ipari szennyvizekkel való mind nagyobb mérvű megfertőzésével szemben rámutatnak a mezőgazdaság nagyfontosságú érdekeire a tiszta élővizek tekintetében és szinte egyértelműen kívánják, hogy a vizek tisztántartásáról az új törvény is külön fejezetben intézkedjék, még pedig lehetőleg a bajor törvény mintájára. Megkövetelendő legalább is, hogy az illetékes hatóságok a káros szennyvizek levezetésére a jogot a legtöbb szövetségi állam példájára szintén csak *a visszavonás jogának fönntartásával* adhassák meg. A „Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft“ végül, mely már 1891-ben is javaslatot dolgozott ki a német vízjogi törvénykezés javítására s mely akkor azt javasolta, hogy a folyóvizeken minden új vízhasználat a vízihatóság külön engedélye alapján legyen csak gyakorolható, az új javaslat tárgyában úgy határozott, hogy az élővizek tisztántartását szabályozó külön fejezetnek az új vízjogi törvénybe való fölvételét okvetlenül meg kell követelni s mintául ajánlja e tekintetben a bajor vízjogi törvény 37—41. szakaszait.

A bajor vízjogi törvény (1907 márczius 23) a szennyvizeket illetőleg a következőképen intézkedik: Az élővizekbe oly folyadékokat, melyek a víz káros elváltozását okozhatják, csak hatósági engedéllyel szabad levezetni. Ugyanígy engedélyre szorul minden olyan üzembővítés is, mely a már megengedett szennyvízmennyiséget növeli. A törvényhez fűzött magyarázatok szerint a nem ártalmas szennyvizek levezetése nincs engedélyhez kötve; ezekre nézve a közhasználat elve érvényes. Mivel azonban a törvény a nem ártalmas szennyvizeket, illetőleg a közhasználat módjait nem részlezi, a hatóságok valószínűleg minden szennyvízlevezetést engedélyhez fognak kötni. Az engedély esetről esetre visszavonható és a szennyvíz levezetése egészen meg is tiltható, ha e révén egészségügyi vagy akár tetemes gazdasági károk származnak, illetőleg ha a szennyvízlevezetés révén elérhető előnyök csekélyebbek, mint ama károk, melyeket a vízszennyezés okoz. Azonfelül a hatóság az egyes vállalatokat mindig kötelezheti, még a megadott engedélyek ellenére is, hogy olyan berendezéseket létesítsenek, melyek a szennyvízlevezetés ártalmas határait megszüntetik vagy korlátozzák. Továbbá az engedélyes kártalanítási tartozik mindazokat, kiknek a vízhez szintén joguk van és a szennyvízlevezetés révén kárt szenvedtek. Ártalmas *szilárd* anyagoknak az élővizekbe juttatása egyes, visszavonásig megengedett kivételektől eltekintve, egyáltalán tilos. A már meglévő vállalatokkal szemben is joga van a hatóságnak, hogy a közjó érdekében a levezetési engedélyt minden kártalanítási igény nélkül korlátozza vagy egészen elvonja, mihelyt valamely üzem révén a közvíz minősége ártalmas módon megváltozik.

A porosz ipar e világos, határozott rendelkezéseket

igen aggodalomkeltőknek mondja. Az a veszedelem pedig, hogy a bajor vízjogi törvény az új porosz törvény mintájául fog szolgálni, igen közelfekvő, mert hiszen a vízjogi törvényt a porosz földművelésügyi minisztériumban dolgozzák ki, hol a gazdailág egyértelmű állásfoglalására természetesen figyelemmel lesznek. Ez okból az egész német ipar egyöntetű föllépésének szükségét hangoztatják az ipari körökben, melyek elsőrendű ipari érdeknek tartják, hogy a jelenlegi állapotok a szennyvizek levezetése tekintetében továbbra is fönntartassanak. Amennyiben pedig ez nem volna lehetséges, legalább is oda kell törekedni, hogy a gazdasági érdekek túlsúlyra jutását az új törvényben megakadályozzák. Ezt az ipar oly módon véli elérhetőnek, ha a törvénytervezetet végleges előterjesztése előtt tüzetes megvitatás céljából úgy az ipari, mint a gazdasági egyesületeknek még egyszer kiadják.

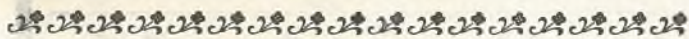
A szennyvizekkel szemben követett joggyakorlat egyébként még meglehetősen fiatal és a dolog természeténél fogva nem eléggé fejlett és egyöntetű. Ennek tudható be, hogy a vízjogi törvény alapján hozott ítéletek, kivált az alsó fokon, sokszor ingatagok és ellentmondók. Szinte általános volt eddig az a felfogás, hogyha valamely vállalat valaminő szennyvíztisztító-berendezés létesítésére köteleztetett, ezzel az ipari üzemre nézve a vízszennyezés tekintetében való felelősség is megszűnt. Nagy horderejűnek kell tartanunk ezért a m. kir. földművelési miniszternek egy legújabb döntését (30333/V. 4., 1910.), melyet a diószegi cukorgyár vízszennyezési ügyének elbírálása alkalmával hozott. A döntvényben a miniszter az elsőfokú hatóság marasztaló ítéletét helybenhagyja, mivel a m. kir. halélettani és szennyvíztisztító kísérleti állomás vizsgálatai a Dudvág folyó erős elszennyezését kétségbevonhatatlanul beigazolták. A döntést a következő érdekes indokok alapján hozta meg a miniszter: A vízrendőri kihágás elbírálásánál az a körülmény, hogy megtartotta-e panaszlott a szennyvíz tisztítására előírt hatósági intézkedéseket: mellékes szerepet játszik, mert a vízjogi törvény értelmében *nem az követ el kihágást, a ki a szennyvíz szűrésére nézve hatóságilag megszabott eljárást meg nem tartja, hanem az, a ki a vizeket ártalmas anyagokkal megfertőzi*. Azáltal, hogy a szűrés módozatait a hatóság a vízjogi törvény 24. §-a 2. bekezdése értelmében az engedélyes által benyújtott tervek alapján megállapítja: *a módszer helyességéért és hatékonyságáért a felelősség nem hárul át a hatóságra, hanem tovább is az engedélyest terheli*.

A vízjogi törvény magyarázatát ez érdekes döntés messzemenőleg tisztázza. A porosz ipar erős ellenkezését azonban nem vehetjük valami komolyan, ha tekintetbe vesszük, hogy a magyar vízjogi törvényben mindazok a szigorú rendelkezések, melyeket a bajor törvényben oly aggodalomkeltőknek mondanak, szintén bennfoglaltának, anélkül, hogy a hazai (megengedjük, sokkal kisebb) ipar e rendelkezéseket, melyek éppen a teljes jogbiztoságot adják meg minden félnek, elviselhetetleneknek tartaná. Az után a szinte abszolútnak mondható szabadság után, melyet a szennyvízlevezetés tekintetében a német ipar eddig élvezett, természetesen minden rendezés és korlátozás fáj az iparnak. Pedig egy legújabb keletű porosz miniszteri rendelet, mely a cukorgyári szennyvizekre vonatkozik, azt mutatja, hogy az 1901. évi miniszteri rendelet alapján is el lehet járni oly szigorral, mint a minőt a bajor vízjogi törvényben a német ipar kifogásol.

A porosz kormány (ugyanazon öt minisztérium, mely

az élővizek tisztántartása tárgyában kelt 1901. évi rendeletet ellenjegyezte) ez év június 21-én a következő rendeletet intézte a hildesheimi kormányelnökhöz és egyben az összes kormányelnökhöz: „Az előző év december 20-ról kelt jelentésében ön azt állítja, hogy az ottani területben a cukorgyári szennyvizeknek talajszűrés vagy más eljárás útján való megtisztítására nézve végzett kísérletek sok évi fáradozás ellenére is eredményteleneknek bizonyultak. Ennélfogva ön utasítást kér arra nézve, hogy a technika mai állása szerint mely mértékben jogosult, hogy az oly cukorgyárakat, melyek szennyvizeik levezetése révén tetemes károkat és szennyezéseket okoznak, diffúzió- és szeletsajtószennyvizeik levezetésétől eltiltsa. A cukorgyári szennyvizek tisztítási módjainak felülvizsgálatával és tanulmányozásával megbízott állami bizottság az utóbbi években nagyszámú cukorgyárban többféle eljárást próbált ki, melyek mind azt célozták, hogy a diffúzió- és szeletsajtóvizeknek az üzembe való visszavezetése révén vagy más módon e szennyvizeknek az élővizekbe való levezetése nélkülözhetővé tétessék. Az eddigi eredmények azt mutatják, hogy ezek az új eljárások számos gyárban, még pedig több éven át, műszaki és gazdasági szempontból teljesen kielégítő sikerrel jártak. Mivel azonban emez új eljárások bevezetése az egyes gyáriüzemek különfélesége szerint jelentékeny áldozatokat igényelne; másrészt pedig nem minden gyár műszaki vezetése oly kifogástalan, mint a kísérleti gyáraké volt, hogysen az ilyen újítások aggodalom nélkül általában meghonosíthatók volnának: a cukoripar nagy érdeke, hogy a hatóság, különösen kényszerítő okok nélkül az üzem megfelelő átalakítását ne követelje. Ezek az új eljárások azonban minden esetre annyira eredményesen ki vannak próbálva, hogy azon esetekben, midőn a diffúzió- és szeletsajtó szennyvizek levezetése az élővizekben tetemes károkat idéz elő és ennélfogva *az ártalmak megszüntetése a közérdek szempontjából sürgősen szükségesnek mutatkozik: e szennyvizeknek az élővizekbe való levezetése hatósági úton mindenestre eltiltandó.*”

Látható tehát, hogy a meglévő törvényes alap is teljesen elegendő ahhoz, hogy szükség esetén helyes és megfelelő alkalmazás útján a legszigorúbb intézkedéseket is foganatosítani lehessen. A mi pedig a porosz vízjogi törvény reformját illeti, azt hisszük, hogy a szabatos törvény nyújtotta jogbiztonság ad annyi előnyt, hogy annak fejében a közviszonyok káros megromlását eredményező rendezetlenség megszüntetésével járó megszorításokat az ipar valami súlyos megrázkódások nélkül is elviselhesse. *Halmi Gyula.*



A sügér multjából.

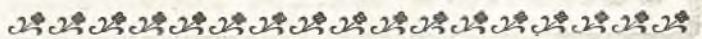
A sügérfélék közül kétségtelenül legrégebb történeti multat a nilusi sügér, a Lates niloticus tud felmutatni, a melyet Oegyiptom őskulturát felmutatni tudó népei keresztény időszámításunk előtt már több ezer esztendővel méltónak találtak arra, hogy azt a bebalzsamoztatásra szánt szent állataik sorába iktassák. Oegyiptom szent sügére általános vallási kultusz tárgyát képezte. A régibb dinasztikák idejében a nevezetesebb városok közül főként Esnéh volt az, a mely a szent sügért elsőrangú vallási kultusza tárgyává tette. Elnevezését is a nilusi sügér Esnéh, másként Latopolis városának köszönheti. A Latopolis nevet Nagy Sándor adta Esnéhnek akkor, a midőn Egyiptomot hatalma alá hajtotta. A Latopolis név alapján a római uralom idején

az egiptomiak sügér hala mindenütt már Lates néven szerepel; ezt a nevet azóta is megtartotta Pliniustól Linnéig és Brehmtől Kellerig.

A Lates niloticus úgy Alsó- mint Felső-Egyiptom vizeiben ma is nagyobb számban található. Francia régészek és biológusok együttesen tanulmányozták nem régiben a Lates niliticus multjára vonatkozó adatokat s e végből Esnéh környékén nagyobb arányú ásatásokat végeztek. Különösen az Esnéhtől keletre elterülő sivatagrész műemlék-maradványai közül került aztán napfényre témérdek bebalzsamozott sügérhal. A balzsamozás mikéntjének egymástól itt-ott eltérő eljárása arra vall, hogy Oegyiptomban a sügérhalat nemcsak a régibb dinasztikák idejében tisztelték és bebalzsamozták, hanem a kultusz fennmaradt, a Ptolomaeusok későbbi korában, sőt a görög-római hódoltság idején is.

A balzsamozásra szánt szent halat Egyiptomban előbb valami folyadékfélébe mártogatták; ennek alkatrészeit ma már megállapítani nem lehet. Az így előkészített halat aztán finom lenvászonba göngyölgették csak oly metódussal, a mint azt a királysírok mumiáinál láthatjuk. A napfényre került és bebalzsamozott sügerek testhossza 20—50 cm. közt váltakozik, még mai összezugorodott állapotukban is. A sügér-mumiák azért általában meglepő ép állapotban maradtak fenn napjainkig. Akad köztük néhány annyira üde, csillámzó külsejű példány, mintha csak az imént fogták volna ki a Nilus vizéből. Csodálatosképen még a szemek is annyira ép állapotban maradtak, hogy azokon a szírványhártya jellemző fényét ma is feltalálhatjuk.

Az óegyiptomiak halkonzerválási módja egyenesen bámulatraméltó; hiszen tudjuk azt, hogy az állatvilágból épen a halak azok, a melyek leghamarább romlandók s így legkevésbé konzerválhatók huzamosb időkre, így épen nem ezer és ezer esztendőök hosszú sorára. Egyéb bebalzsamozásra szánt állat- és embermumiánál konzerváló anyagként a földiszurkot, az aszfaltot használták, ám a sügér konzerválásánál a régészek sehol sem akadtak földiszurokféle nyomára; itt tehát egyéb anyagot kellett felhasználni. E végből folytatott vizsgálódások során csupán azt lehetett kétségtelenül megállapítani, hogy a bebalzsamozásra szánt halat Egyiptom erősen nátrontartalmú tavainak vizébe áztatgatták. Az áztatás mívelete után aztán az objektumot agyag- és homok-keverékbe hengergették, végül pedig a már említett impregnáló folyadékba mártották, a melyről csupán annyit lehet ma megállapítani, hogy annak alkatrészei alkalikus sókat tartalmaztak. A bebalzsamozott objektumok romlását kétségtelenül ellensúlyozta Egyiptom száraz, meleg levegője s a göngyölegül használt egyiptomi homok bőséges sótartalma, a mely elsősorban hozzájárulhatott ahhoz, hogy a bebalzsamozott halak mind a mai napig épségben maradhattak. —gy.

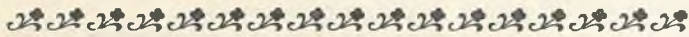


TÁRSULATOK.

A Varrasúr-negyedi halászati társulat f. évi november hó 5-én Tornóczon rendkívüli közgyűlést tartott jóváhagyandó a bérbeadott halászatok tárgyában kötött szerződéseket. A mintegy 2000 k. hold kiterjedésű, első ízben 1905—1910-ig 4 részletben értékesített területért 1190 K-át fizettek, jelen'eg 1910—1915. évekre most 6 szakaszban értékesített ugyanezen te letért 2083 K haszonbért értek el, vagyis a béremelkedés 75%-ra rúg. A bérjövödelem kat. holdanként az egyes bérterületeken 0.42—1.69 korona között változik; átlagosan pedig 1.04 koronára rúg. k.

A Felsőbessenő-rudnői garami halászati társulat november 7-i évi rendes közgyűlésén *Temesváry Béla* igazgató jelenti, hogy a társulati vízterületet öt szakaszra osztva nyilvános árverésen bére adta. A legfelső szakasz bérlője azonban időközben elhúnyt s azóta a területet még nem sikerült bére beadni. A dinamitózás nagyban folyik, ellené a társulat nem tud védekezni; a dinamitot a közeli bányüzemekből kéz alatt szerzik az orvhalászok s óvatosságuk miatt nehéz őket tetten érni. A múlt év folyamán az erdőkinestár a jalgvi és a bródtanyai költőházak mellett 3 ivadéknevelő tavat létesített s azokban a tavasszal behelyezett pisztrángivadék őszig igen szépen fejlődött. A szép eredmény alapján a társulat a lutikai költőház mellé is kérni fog ivadéknevelő tavat. Végül kimondta a közgyűlés, hogy az 1269/07 korona társulati vagyonból kat. holdanként 1 koronát, azaz 702 koronát kioszt a tagok között.

m.



VEGYESEK.

Vízfertőzések okozta halpusztulások. Régi és évről-évre ismétlődik az a tapasztalat, hogy a keményítő- és cukorgyárak üzeme kezdődik, napirendre kerülnek a tömeges halpusztulások is, mert az általuk termelt szennyvizek tömegesen mérgezik a befogadóként szereplő közvizekben élő halakat. Így történt ez évben is s ma már nem egy vidék hangos az emiatt keletkezett panaszoktól. *Igmádon* az ottani halastó tulajdonosa, tudomásunk szerint már másodízben kért vizsgálatot a tavát szennyező *ászári keményítőgyár* ellen. *Győrben*, egy ottani halászmester a város hatóságánál emelt panaszt amiatt, hogy a *Rábcza* mentén mindenfelé pusztulnak a halak. Ezerszámra úszott a döglött hal a vízen, annyira, hogy szinte fehérettőlük a víz. A nagyobb halak aléltan a vízpartjához húzódtak, levegő után kapkodva. A baj onnan ered, hogy a sopronmegyei gyárak közül azok, a melyek az Ikva patak mellett állanak a most említett patakba s ezzel a Rábczába bocsátják szennyvizeiket, a mi aztán mintegy 70 km. hosszú vonalon teszi tönkre a halászatra jogosítottak vagyonát. Győr város hatósága helyszíni szemle alapján győződött meg a panasz alaposágáról és egyben Sopron megye alispánjától az említett cukorgyárak megrendszabályozását követelte.

Hasonló panasz merült fel Jászberényben, a Zagyva megfertőzése miatt, az ezen folyó mellett álló cukorgyárak ellen. Úgy tudjuk a földművelési kormány is tudomást vett ezekről az esetekről és szakközegei útján gondoskodik a szükséges bizonyítékok megszerzéséről, nyilvánvalólag azért, hogy azok alapján a kihágás megtorlásáról gondoskodják. Nézetünk szerint úgy a halászati érdekelték, mint mindazok, akik a vizet csak természetes tiszta állapot-

ban használják és használhatják, jogosan követelhetik eme megbotránkoztató visszaélések megszüntetését. Elvégre, a mikor meglevő példák igazolják, hogy keményítőt és cukrot közvíz fertőzése nélkül is lehet gyártani, akkor a hatóság jogosan követelheti ilyen gyártási eljárás alkalmazását. Nézetünk szerint a közérdek szempontjából egyenesen szükséges, hogy az illetékes hatóságok egyszer és mindenkorra tiltsák meg a mérgező szennyvizeknek a közvizekbe való bevezetését.

A pisztrángsüger a Balatonban. 1909-ik év október havának a végén a Balatonban két amerikai eredetű dísz- és tenyészhal, a *naphal* és *pisztrángsüger* jelent meg. Halászaink nagyon megcsodálták érdekes és díszes jövevényeinket és elhozták nekem. Különös vendégeinkről kiderült, hogy szökevények a *dr. Hirsch Alfréd* és *Somsich Miklós* tulajdonát képező tógazdaságból kerültek magyar tengerünkbe, a mennyiben ezen tógazdaságot tápláló élő víz a Balatonba önti vizét, a Nagyberket középen szelő csatornán át. Halászaikat megkértem, ha ismét fognak ilyen nem balatoni halakat, hozzák el őket nekem. Épen egy évig kellett várnom. míg 1910. év október 10-ikén ismét egy 20 czm. hosszú, 68 gramm súlyú pisztrángsüger került Diás alatt a hálójukból hozzám. Valószínűnek tartom, hogy ezen érdekes indigena azok közül a szabadságszerető halak közül való, melyek a sárdi tógazdaság szűk vizét a tágas Balatonnal cserélték fel és melyek közül e legutóbb kihalászott pisztrángsüger, már egyéves, meghonosult polgára a magyar tengernek. Ha feltevésem igaznak bizonyulna, érdemes volna e békaálcapusztító, szapora, jóízű, — gazdaságilag fontos halnak, melynek tenyésztése az amerikai Unióban és Németországba annyira bevált, — a Balatonban való meghonosításával is kísérleteket tenni, annyival is inkább, mert a pisztrángsüger a melegebb víz iránti előszeretetéséből csakis oly tavakban tenyészthető, melyek pontytenyésztésre alkalmasak és csak oly tavakban nem ívik, melyeknek alzata iszaposabb sem, hogy onnan az iszapot eltávolítani tudná.

Különösnek tartom, hogy egy év leforgása alatt a másik indigena, a gyöngyház színben ragyogó naphal nem került többé egyetlen példányban halászaink hálójába és ebből talán azt következtethetném, hogy e faj nem tudott megbarátkozni a Balaton vizével és elpusztult, vagy felfalták őket a magyar vendégszeretetet nem ismerő balatoni harcák és csukák. Valószínű az is, hogy mikor a múlt évben a sárdi tógazdaságból e fészeképzési téhetségük miatt is érdekes jövevények megszöktek, ugyanezen tógazdaságban tenyésztett japán pontyok (higoi) és aranyorfák is menekültek el velük innen, de ezen két utóbbi díszhalból azért nem került egy sem a halászok hálójába, mert mielőtt a Balaton nagy víztömegében tájékozódni vagy vízéhez hozzá tudtak volna szokni, felfalták őket balatoni ragadozó halaink.

Vutskits György.

200 mm. 1 és 2 éves, gyorsnövésű cseh ponty
tógazdaságaimban nagyobb tételekben eladó.

CORCHU S BÉLA haltenyésztő, Budapest, IX., Ráday-utca 41. sz.

A SÁRDI TÓGAZDASÁG

Levélczím: Tógazdaság Sárd.

Sürgőnyczím: Tógazdaság Kiskorpád.

Vasutállomás: Kiskorpád.

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

A tógazdaság kizárólag csak tenyészhalat termel.

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