



Kiadja: A FÖLDMIVELÉSÜGYI M. KIR. MINISZTERIUM
AZ „ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET“ HIVATALOS KÖZLÖNYE

MEGJELENIK minden hó 1-én és 15-én.

Az Országos Halászati Egyesület tagjai ingyen kapják.
Nemtagoknak előfizetési díj: Egész évre 6 K, fél évre 3 K

Szerkeszti: RÉPÁSSY MIKLÓS műszaki tanácsos

Szerkesztőség: Budapest, V. Ügynök-utca 19. szám., IV. emelet.
A lapra vonatkozó mindennemű közlemények a szerkesztőséghez intézendők.
Hirdetések a lap számára a „Pátria“ r.-t. Budapest, Üllői-út 25. vesz fel.

TARTALOM: Haladunk. (Etetési eredmények.) Répássy Miklós. — A halászat és a szennyvíztisztítás a drezdai közegészségügyi kiállításon. Halmi Gy. — Pontyivadékgorgalmunk 1911/2. telén. — A m. kir. kincstári erdőségek halaszvizei (Folyt.) Simonffy Gy. — A sporthorgászat. (Folyt.) Zsarnovitzky Árpád. — Magyarország és a tengeri kutatások a magyar partokon (Folyt. és vége.) Leidenfrost Gyula. — A halbánya. Tárca. Az öreg horgásztól. — Társulatok. — Vegyesek. — Hirdetések.

Haladunk.

(Etetési eredmények.)

Korunkat méltán nevezhetjük a tökéletesítés korának. A mire érdemesnek találja rávetni magát szinte lázas munkájával, azt igyekszik formálni, alakítani, fejleszteni úgy, hogy a munkának halászfoka a végeredmény elérésénél lehető legkedvezőbben alakuljon. Ezt az igyekezetet nemcsak a mostani idők dolgait jellemző természettudományos rendszerességből s fegyelmeztségből magyarázhatjuk, hanem bizvást tekinthetjük annak a nagyszabású verseny következményének is, a mely a szellemi erők minden téren való szabad érvényesülhetése folytán áll elő. Ha valaha, ma igaz a közmondás: „a ki nem halad, az marad!“ Különösen a gazdasági termelés terén; ott, a hol tisztán gyakorlati szempontok döntenek. Ezek közé tartozik az a termelési ág is, a melyet mi szolgálunk munkánkkal: a halászat. Nem lehet hát érdektelen egy kissé közelebről megvizsgálunk, haladtunk-e s minő mértékben? Nehogy azonban félreértés legyen, mindjárt itt ki kell emelnem, hogy a természetes vizek ősi állapotában volt halbőségét — a mi nem emberi munka eredménye volt — figyelmen kívül kell hagynunk; csak arról beszélhetünk, hogy ennek a halbőségnek az ismert okok folytán való letűnése után, mit tudtunk annak pótlására emberi munkával tenni.

A mi addig, egészen a mult század nyolczvanas évéig e téren történt, nagyon kevés volt. Az itt-ott régebben is fennállott mesterséges halastavak üzeme teljesen empirisztikus alapon állott, telve bizonytalansággal, tapogatódzással. A haltenyésztésről még a németek gazdag irodalmában is alig találunk abban az időben komolyan számbevehető munkát. Horak-nak a wittingauai uradalom igazgatójának könyve *) is inkább csak azoknak a

gyakorlati tapasztalatoknak az összefoglalása, a melyek semmi rendszeres alapot nem adhattak a munkához.

A többi gazdasági termelési ágaknál beállott nagy fejlődés azonban ezen a téren is gondolkodóba ejtette az embereket; C. Nicklas bajor gazda 1879-ben megjelent könyvében egészen elméleti okoskodással a melegvéri gazdasági haszonállatok takarmányozásának analógiája alapján, a haltenyésztés jövedelmezőségének emelésére egyik legfőbb eszközü a mesterséges takarmányozást jelöli meg. De hát a halak természetes táplálkozásával se voltak még tisztában az emberek! Szerencsére nemsokára váratott magára a cseh Sušta József természettudományos alapon álló klasszikus munkája a ponty s tóbeli társainak táplálkozásáról, a mely 1885-ben jelent meg először cseh nyelven, 1881-ben pedig németül *) Ez a kérdést aztán helyes mederbe terelte. A gyakorlati üzemek az új alapra helyezve a régivel szemben jelentékeny eredménytöbbletet értek el. Horak 1869-ből való említett könyvében k. holdankint még csak 6—60 kg. halhúshozamról beszél. Sušta szerint a wittingauai uradalom tógazdasága 1880 előtt 20 évi átlagon évi 1979 q halhústermést adott; 1880—1890-ig 2164 q-t 4892 hektár tófelületnél, hektáronként tehát 40 kg.; 1897-ben pedig 3779 q volt az egy évi termésként eladott hal 5332 hektár tófelületről; esett tehát 1 hektárra 70 kg. **)

Az új alapon jelenik meg a mesterséges viszonyok között üzött haltenyésztés, mint oly öntudatos biztos eredményű termelés, a mely földterületek kihasználására bizonyos viszonyok között már bátran felveszi a versenyt más mezőgazdasági művelési módokkal, sőt egyes különleges esetekben ennek a kihasználásnak egyedüli eszközét adja.

Már magában a mesterséges tógazdaságnak az a

*) J. Sušta: Die Ernährung des Karpfen. Stettin.

**) J. Sušta: Fünf Jahrhunderte der Teichwirtschaft zu Wittingau.

*) Teichwirtschaft, 1869.

szerencsés alkalmazhatósága, hogy oly területeket tehetünk segítségével jövedelmezőbbé, a melyeken eddig semmikép se tudtunk boldogulni, (szikések), eléggé igazolja létjogosultságát s biztosítja fejlődését.

De az óriási előnye minden más termelési ággal szemben abban áll, hogy a *mesterséges takarmányozás* bevezetésével a termés mennyisége minden más művelési módhoz képest példátlan arányokban fokozható.

Ennek segítségével érte el *Sušta* is az előző időszak termését oly messze felülmúló eredményeit. E téren méltó utóda *Kottas J.*, a witzingai uradalom mostani igazgatója. A mit *Sušta* megkezdett, ő folytatta. *Sušta* idejében az etetést inkább csak kisegítésként alkalmazták, *Kottas* áttért az iztenzív takarmányozásra. Természetes, hogy nem tehetette azt a vezetése alatt álló egész tógazdaságban, — minden egyébtől eltekintve, már csak annak óriási terjedelménél fogva sem. De 283-20 hektárnyi vízterületen 1907-ben, tehát *Sušta* működésénél 10 évvel későbbben végzett kísérletének főbb eredményei a következők: Az évi szaporulat összesen 55025 q, hektáronként tehát 194 kg., szemben a tavak addigi 5 éves átlagos hozamaként kiadódott 115 kg.-mal. A terület 13 tóból állott, azok némelyike természetesen jóval az átlagon felül termelte a halat; a legnagyobb eredményt egy 100 hektár nagyságú tó adta, mert tiszta hozama 1020 kg. hal volt. Az etetés költségét illetőleg, megjegyzendő, hogy átlagban 1 q halhús előállítására 60 K 40 fillérbe került, tehát az akkori s mai — meglehetősen állandó s szilárd — piaci árak legfeljebb felébe.)*

Az előző öt évi üzem átlagához képest ezen a területen az 1907. év 33,542 K jövedelemtöbbletet adott, vagyis hektáronként kereken 120 K-val többet.

Hogy az ilyen nagyszabású üzemek, mint a witzingai, épp úgy, mint bárminő más termelési ágban, a halászatnál sem alkalmasok a lehető belterjesség kifejtésére, az könnyen belátható. De hogy kisebb vízterületeken mit

lehet elérni, arról szinte kábító perspektívát nyújt már ugyancsak 1907-ben *Giesecke**), a mikor közli, hogy 1060 m² nagyságú tó tiszta halhúshozama 268 kg. volt; a mi átszámítva *1 hektárra 2536 kg.* halhústermést jelent. Ehhez hasonlók, sőt azt sokban túlszárnyalók *Vogel P.* adatai,**) a melyek hektáronként 2240 kg.-ról, majd később 4500 kg.-ról szólnak.***)

Ha ezek az eredmények nem is ellenőrizhetők s ha, bár helyesek volnának is, mindegyesetre, egyelőre legalább csak mint kivételes esetek vehetők figyelembe, azt mégis mutatják, hogy a halgazdaságok e téren való fejlesztésére sokkal inkább meg van a mód, mint bármiféle más termelési ágban. Hogy pedig ebben a fejlesztésben hazánkban sem maradtunk hátra, azt néhány *hazai* példával kívánjuk igazolni.

A múlt évben már számos tógazdaságunkban folyt az etetés; az elért eredményekre nézve az alábbi adatok adnak tájékoztatást:

I. Az esztergomi székeskáptalan zenyéri uradalmában a *tapsonyi* tógazdaságban (Somogy m.), melynek kiterjedése 60 kat. hold, *Mészáros Lajos* főintéző kezelése alatt az 1911. évben kísérletképen részlegesen megkezdtek a mesterséges etetést. Az őszi lehalászás eredménye kereken 100 métermázsra ponty volt, a melyből 21 q visszamaradt a következő évi népesítésre, piacra került pedig mint tiszta termék 79 métermázsra, tehát *1 kat. holdról több mint 130 kg.* Az eladott hal ára 9620 K volt; felettek 215 q árpát, a mi 16 K-val számítva 3440 K; levonva ezt, marad 6180 K. Ha ebből a befektetés törlesztéses kamatára s a kezelésre 1180 K-t leszámitunk, maradt tisztán a 60 hold után 5000 K; esik tehát *1 kat. holdra 83 K tiszta jövedelem* olyan területen, a mely legnagyobb részében rossz savanyú, rekettyés rét volt.

És figyelembe veendő, hogy az etetés még csak részleges volt; teljesen arra alapítva majd az üzemet, minden-

*) Wiener Landwirtschaftliche Zeitung. 1907. No. 100. Teichwirtschaft und Bodenrente.

*) Deutsche Fischerei Zeitung. No. 47. Abfischungsresultate.

**) Korrespondenzblatt für Fischzüchter. 1907. No. 21.

**) Hektarenproduktionen von Karpfenteichen. 1909. No. 1. P. 12.

A halbánya.

(Eset a régi jó időkben.)

A „Halászat“ számára leírta: **Az öreg horgász.**

Fiatalabb éveimben én voltam hivatalnoktársaim „kommenciós“ halásza; én láttam el őket karácsony, húsvét és újév napjain hallal.

Halászbérlőnkől ebbli nemes hivatásom betöltésére korlátlan engedélyem volt.

1881 december 30-án mondom halászbokrom embe-reinek:

— Emberek, gyerünk halat fogni Szilveszter-estére!

Az ilyen dologra ők mindig örömmel vállalkoztak.

Állt pedig halászbokrom írnokomból, kit a rövidség okáért Istókóvits Sztipanidecznek hívtunk, noha volt még rövidebb neve is. Ő volt a kormányos. Halász öreg legény volt Fülöp partőrünk, kit „Lengenádi“ névvel tiszteltük meg, lévén szavajárása: „Csak a lenge nádiban van a hal!“

Harmadiknak ott volt „Mitó“, a szerb éjjeli bakterünk; a legszenvedélyesebb halász, kit valaha világeletemben ismer-tem. A kompánia tehát, mint ebből látható, elég válogatott s díszes volt, különösen ha még jómagamat is odaveszem, valamint hivatalnokságomat, Sándort, a ki a halfőzés művésze volt.

Halászkészégünk állt egy nagy tölgyfaladikból 3 evezővel, egy bokorszákból, 2 pendőlhalóból, 2 vékony fenyőfa-csákyából, „czuczá“-ból és 2 jófajta szigonyból. Mind ezt mindig késznéltemben tartottam magamnál.

Tehát hamarosan felkészültünk és reggel úgy 8 óratáj elindultunk.

Miután a halászatot egész napra terveztük, elvittük rézbográcsomat is, hogy délre legyen majd mibe megfőzni a halat; biztonság okából tízóraira egy jódarab paprikásszalonnával is felszereltük magunkat

Jó is volt. Mert megkezdtek a halászatot a bokorszákkal, folytattuk a pendőlhalokkal, majd szigonyoztunk — de biz délig egy fiahalat se fogtunk. Búsan láttunk ekkor az ebéd-hez, mely bizony csak szalonnából és vöröshagymából állt. Szerencse, hogy borunk volt, különben talán sírtunk volna!

Ebéd alatt Lengenádi mindig csak azt hajtogatta:

— Hej, ha itt volna az Obrád, tudom lenne hal!

— Ki az az Obrád? — kérdem tőle.

— Az egy szerb orvhalász, ki azt mondta nekem, ha a tekintetes úr megengedi neki, hogy *néha* (értsd: jan. 1-től decz. 31-éig reggeltől estig) halászhat, mutat egy *halbányát!*

— Nem akarok én semmiféle orvhalásszal szóba állani, fogunk mi magunk is!

Délután folytattuk a halászatot, de eredménytelenül. Gondoltam magamban: most már magam se bánám, ha az Obráddal értekezhetném.

— Hol van hát, Fülöp, az a szerb?

Fülöp erre se szól, se beszél, csak feláll, ujjait szájába teszi és füttyent egyet, de nagyot. Mire a töltés hátamögül, mintegy végszóra, előbújik az én Obrádom. Hát biz ő Fülöppel előzőleg összeszűrte volt a levét és egész nap kísért bennünket a töltés megett.

esetre jóval nagyobb eredményt fognak itt is felmutatni, úgy a mint azt a következő példánál látjuk.

II. Özv. Biedermann Ottóné mozsgói (Somogy m.) tógazdaságában — melynek összes vízterülete 59 kat. hold — az 1911. évi üzemből **Ribianszky József** intéző vezetésével az egyik, terv szerint, 30 kat. holdas tó őszi lehalászásánál előkerült 15,093 drb, átlag 0.62 kg. súlyú kétnyaras ponty 9469 kg. súlyban; 1 kat. holdon a termés tehát 315.6 kg. volt. A nyert hússzaporulatra vonatkozólag megemlítjük, hogy a tavaszi behalásztásnál a tóba került 16,000 drb átlag 0.04 kg. súlyú egynyaras ivadék 641 kg. súlyban, a behelyezett s kifogott hal súlya közötti különbség 8823 kg. adja a tó hálószaporulátát; a mint kiszámítható, **1 kat. holdra ez 296.07 kg.**, tehát szintén elég tekintélyes mennyiségű, mert közel 3 q.

A halakat árpával etették; de abból csak 113.21 q fogyott el, a miből nyilvánvaló, hogy a tó természetes halhús termőképességének is kitűnőnek kell lenni, mert 1 q halhússzaporulatra csak 1.2 q árpa jut. Közbevetőleg legyen említve, itt ismét oly jelenséggel állunk szemben, a mely ama megmagyarázhatatlan, még felderítésre szoruló esetek közé tartozik, a melyek igazán zavarba hozzák a tógazdát; a tónak az 1910. évi üzemből etetés nélkül ugyanis, még hogy ha bizonyos az árvíz okozta számbeli veszteségtől eltekintünk is, alig volt holdankint a termése 40 kg.-ra becsülhető! Most, ha 4 q árpát számítunk 1 q halhús a, az etetés révén előálló többlet kereken 30 q, marad tehát természetes hozamra 58 q, vagyis csaknem 2 q kat. holdanként.

De e mellett még az ideai szárazság következtében a tó vize nem borított 30, hanem legfeljebb 20 k. holdat.

A mi az ilyen tó jövedelmezőségét illeti, az bátran felveszi a versenyt akárminő más mezőgazdasággal kapcsolatos termeléssel. A tiszta hússzaporulat mm.-ja csak 120 K értékkel számítva 10,587.60 K bruttó értéket képvisel; levonva abból a feleletett árpa értékét, mint az uradalom saját termését 14 K-val, a mi 1585 K, továbbá az őrzés, lehalászás, karbantartás stb. költségét, a mi 1700 K-t tett ki, összesen tehát 3285 K-t, marad tisztán 7302.60 K,

vagyis 1 k. holdra 265 K. Hogy ilyen jövedelem mellett a k. holdanként kb. 350 K-val számítható berendezés költsége kifizeti magát, az bizonyos; hisz, ha amortizálásra tekintettel 8% os kamatot, 28 K-t le is számítunk, még mindig **237 K marad**, a mihez fogható igazán **tiszta jövedelmet** ritka más fajta termelésnél tudunk elérni **1 k. holdon**.

III. Gróf Draskovich Pál németújvári (Vas m.) hitbizományi uradalmának tógazdaságában a Bacsák Béla főerdész által bevezetett rendszer szerint **Sipos Bertalan** uradalmi tisztviselő kezelésében 1911. év őszén 96 k. hold vízterületről összesen 28422 kg. halat fogtak ki; esik tehát 1 k. holdra kereken 3 q. Pedig csak egy kisebb 18 k. holdas tóban etettek; hanem abból magából kikerült 8523 kg. ponty és 4049 kg. czompó, összesen 12572 kg. hal; esett tehát 1 k. holdra csaknem 7 q. A mi a tiszta termést illeti, ebbe a kis tóba betettek 1412 kg. halat; levonva azt a lehalászott mennyiségből, mutatkozik 11160 kg. halhústermés; **kat. holdanként tehát több, mint 6 q**; külön a pontyból pontosan 413 kg, a czompóból pedig 209 kg. Az összehasonlítás okából jelezzük még, hogy a nagyobb 78 k. holdas tóban, a hol nem etettek, kat. holdanként pontyból 115 kg., czompóból 28 kg., süllőből 8.6 kg., csukából 1.4 kg., összesen tehát 153 kg. volt holdanként a hússzaporulat.

Az etetés vegyesen szemes takarmánnyal s húliszttel történt.

A 18. k. hold nagyságú kistóban felelettek összesen 250 q vegyes takarmányt 6500 K értékben. A természetes hozamot leszámítva, 1 q halhús előállítására kellett 2.5 q eleség 65 K értékben.

Az **etetett takarmány költsége 1 k. holdon 360 K-ra rúgott**; a miből megítélhető, hogy az ilyen üzem minő nagy forgó tőkét igényel.

IV. Meller Henrik csurgói (Somogy m.) bér gazdaságában 141 k. hold nagyságú tógazdaságot létesített. A tógazdaság **Bacsák Béla** főerdész vezetése alatt 1911-ben kezdte meg üzemét. Benépesítettek két tavat. Az egyik 18 k. hold nagyságú; beléhelyeztek 605 kg. egynyaras

— Hát ha kend megmutatja nekem azt a halbányát, úgy én megengedem, hogy **néha** merítőhálóval halászhasson!

Obrád ezt t. i. eddig is cselekedte engedélyem nélkül; az engedélyt tehát lelkiismeretfurdalás nélkül megadhattam neki.

— Megmutatom én, tekintetes úr!

— Hát aztán hogy tudja kend, hogy hol van a halfekvés?

— Hát kérem mikor néha itt sétálgatok (recte: orvhalászat), a csatorna közepén, ott a negyedik telegráfpóznánál igen sok buborék jön fel. Ott fekszik a ponty.

Obrád aztán göröngyöket dobált be a partról, szakértelemmel megjelölve a halfekvés helyét.

Mi pedig megkezdtük a pendőlhalózást. A harmadik, negyedik dobásnál Sándor irodaszolgám kikelt képpel jelenti:

— Sürgőnyt kaptam!

Ha ugyanis a háló a pontyra ráborul és kezd összehúzódni, a hal fogságát megérezve, szabadulni igyekszik és farkával megüti a hálót. Ezt az ütest a halász megéri: **ez a sürgöny**. De ezt csakis a ponty cselekszi meg, más hal nem. Sándor kihúzott 3 szép pontyot.

Közben Mitó is szorgalmasan hánnya a hálót. Rendesen minden dobásra fogtak 2—3 szép 2—3 kilós pontyot.

Egyszerre elordítja magát Mitó, de már az anyanyelvén:

— Nagy sürgőnyt kaptam!

Erőlködik, de hiába; a háló ide-oda rándul, de Mitó nem bírja.

— Segítsenek, nem bírom felhúzni a hálót, elviszik a halak! kiálltja.

Erre a timonytól oda ugrik Istókovits és segít, de még most se bírják.

Most már én se veszem tréfára a dolgot, hanem szintén belekapaszkodom a pendőlháló kötelébe. Valami nagynehezen sikerült végre a hálót a ladikba emelni. Volt pedig benne 10 darab 4—6—7 kilós ponty, körülbelül 60 kiló súlylyal.

Igy halásztunk aztán még egy kis ideig, míg nagyladikunk feneke teljesen teli lett. Ekkor hazaeveztünk, a halakat nagyfüles kosarakban behordtuk az előszobámba egy vízzel telt lúgzókádba. Volt pedig a zsákmány 36 darab ponty, körülbelül 140 kiló súlylyal.

Nagyobbrészt azonnal szétosztottam, aznap még a Pufi kutya is halat evett.

Magunk persze a legnagyobb két halból paprikást főztünk; jó magyarádival leöblítgetve azt, késő éjjelig maradt együtt az egész halászbokor, meghányva-veve ezt a fenomenális esetet.

A felfedezett bánya aztán még évekig biztos halfogó hely volt. Állt pedig az egy körülbelül 15 öl hosszú, 3—4 öl széles és 1—1½ öl mély gödörből a csatorna közepén, hol a ponty tótágast állva (másként nem szorulhatott volna a hálóba egyszerre 10 darab) téli pihenőt tartott.

Persze manapság egynémely ifjú halász talán el se hiszi az ilyen dolgokat, pedig valósággal úgy történt az, csakhogy — régen!

pontyot és 164 kg. czompóivadékot, összesen tehát 769 kg. halat. Őszszel kihalásztak 6283 kg. pontyot és 353 kg. czompót, összesen tehát 6636 kg. halat; vagyis 1 k. holdról kereken 370 kg. halat. A szaporulat egészben 5867 kg., *1 k. holdra pedig 325 kg.-ot tett ki.* A tóban 22,644 kg. vegyes takarmányt etettek fel.

A másik tó kisebb volt, csak 6 k. hold, de abból 4556 kg. hal (ponty s czompó) került ki őszkor, vagyis 1 k. holdról kereken 760 kg. Behelyeztek tavasszal 260 kg. halat, így a szaporulat 4296 kg., *kat. holdanként tehát 716 kg.* Ebben a tóban 9594 kg. vegyes takarmány fogyott el; 1 q halhústra figyelembe véve, hogy a tónak természetes tápláló ereje is friss volt még, alig esett 2·5 q eleség.

V. *Báró Inkey Pál tharosi* (Somogy m.) tógazdaságában — terjedelme 150 k. hold — *Metzli Camil* urad. főerdész vezetésével szintén nagyszerű eredményt értek el a mesterséges etetésnél. Egy 27 k. hold nagyságú tóból összesen 10,667 kg. halat fogtak ki; 1 k. holdról tehát kereken 4 q-t. A betett halak súlya 1824 kg. volt s így a tiszta súlyszaporulat 8843 kg., vagyis *1 k. holdon kereken 330 kg.* A feletetett takarmányból kereken 3 q adott 1 q halhúst, úgy hogy annak előállítása 60 K-ba került.

Majdnem kétszer akkora termést adott egy másik 12 holdas tó, a melyből 8201 kg. hal került ki, 1 k. holdról tehát 683 kg. Maga a ponty 7193 kg.-ot nyomott; ebből behelyeztek tavasszal 706 kg.-ot, a tiszta *pontyszaporulat* tehát 6487 kg., vagyis *holdanként 540 kg.*

VI. *Dr. Goszthony Mihály bárdibükki* (Somogy-m.) tógazdaságában *Pavlicsek Leó intéző* kezelésében egyik 1·5 k. hold terjedelmű kis tóba (8. szám) behelyeztek 550 darab átlag 3 dekagramm súlyú ivadékot s kihalásztak 519 drb átlag 1·53 kg. nehéz pontyot, összesen 794 kg. súlyban. A betett ivadék kereken 16 kg. súlyát levonva, tiszta termés 718 kg. volt, vagyis *1 k. holdon kereken 520 kg.*

Egy másik ugyanilyen nagyságú tóba (11. szám) cca 300 darab hasonló minőségű ivadékot tettek; ott kihalásztak 284 drb, átlag 1·92 kg. súlyu halat, összesen 545 kg. súlyban. A betett ivadék 9 kg. súlyát levonva, a tiszta hozam 534 kg. volt, vagyis 1 k. holdra 356 kg. esik.

Bámulatosan szép e példánál az egyedenkénti növekedés, mert az elsőnél több mint 50-szeres, a másodiknál pedig több mint 60-szorosa az eredeti súlynak. A háromnyaras anyagnál 3·50—4·14 kg. átlagos súlyt értek el.

A 46 k. hold nagyságú tógazdaság, a mely azonban a nyári szárazságban mintegy 38 k. holdra apadt le, 1911. évi tiszta halhústermése 145 q volt; *1 k. holdra tehát bizvást számíthatni 4 q-t.* A halakat természetesen erősen etették; átlag 4 q szemes termény produkált 1 q halhúst, úgy hogy annak előállítása költsége körülbelül 60 fillérbe került. —

Ime látjuk ezekből az esetekből, hogy habár kisebb terjedelmű tavaknál, de nálunk is elértük már *kat. holdanként a 3—7 q halhúshozamot, vagyis hektáronként az 5—12 q-t!*

Bizonyos dolog, hogy közép nagyságú tavaknál — 50 k. holdig — megfelelő viszonyokkal s eszközökkel nem nehéz dolog mesterséges takarmányozás révén 2—3 q-val emelni a hozamot a természetes halhúszaporulathoz képest. Már pedig okszerű sikeres etetésnél minden métermázsa halhúsnál számíthatunk legalább 50 K nyereségre, a mit e halhús ára s az előállításához szükségelt takarmánymennyiségnek piaci ára közötti

különbség ad; ebből kifolyólag tehát csak az etetés révén könnyen emelhetjük halastavunk tiszta jövedelmét 100—150 K-val.

Semmi túlzás sincs tehát abban, ha tógazdaságoknál, mint elérhető jövedelmezőségről, 150—250 koronáról beszélünk.

Bizonyos azonban, hogy az ily kijelentéseket fenntartással kell fogadnunk. Az ilyen intenzív üzemeknek meg vannak a maguk határozott feltételei. Kell hozzá megfelelő anyagi erő, forgótőke is. De különösen kell hozzáértés is. Ezt a hozzáértést azonban meg lehet szerezni. Példáinknál azok hitelességének biztosítása céljából megadtunk minden adatot, a melyek alapján a közölt eredmények ellenőrizhetők. Külön jeleztük minden egyes esetben azt is, hogy ki vezette az üzemet. Súlyt helyeztünk ugyanis annak a feltüntetésére, hogy ezeket az eredményeket nemcsak egy-két speciálista érheti el, hanem bárki, a ki a dologgal komolyan s előszeretettel foglalkozik. Ez feltétlenül szükséges hozzá. A halászatnak ezt a módját nem lehet ma már csak úgy mellékesen kedvtelésből sportszerűen űzni; egész embert, egész munkát, beható tanulmányt igényel ez is. Mint minden olyan dolog manapság, a mitől hasznót várunk. De hogy a ráfordított fáradság s gondosság nemcsak hogy meghozza a gyümölcsét, de még az eddigihez képest további haladást is eredményez, az többé senki előtt kétséges nem lehet.

Répássy Miklós.

A halászat és a szennyvíztisztítás a drezdai nemzetközi egészségügyi kiállításon.

Irta: **Halmi Gyula.**

A múlt évben Drezdában bemutatott nemzetközi egészségügyi kiállítás a maga tökéletességével és szinte páratlan gazdagságával méltán keltett bámulatot és aratott teljes elismerést. A rendkívül tanulságos gyűjtemények világos, oktató módon való elrendezésükkel ilyen okszerű, tudományos csoportosításban és gazdagságban aligha lesznek valaha még együtt láthatók. Különösen meglepő volt a halászatra s a szennyvíztisztításra vonatkozó adatok sokasága; ezt úgy látszik a kiállítástól nem is igen várták s csak így érthető meg, hogy Magyarországból a kiállításnak a halászat s azzal kapcsolatban a szennyvíztisztítás kérdése szempontjából való tanulmányozására senki sem küldetett ki.

A „Halászat“ f. évi 1. számában „Az ipari szennyvizek és a halászat“ című cikk írója utal ugyan a drezdai egészségügyi kiállítás keretében megtartott szakelőadásokra, de a közlemény tartalmából kivehetőleg az aligha közvetlen benyomások alapján íródott. Néhány napot Drezdában töltve az elmúlt nyáron, a rendelkezésemre állott csekély időhöz képest e'ég alaposan igyekeztem ugyan az engem közelebből érdeklő részeit a kiállításnak megtekinteni; ezek a futólagos benyomások azonban, melyek a kolosszális méretű kiállítás rengeteg tanulságos látnivalójában végül szinte elmosódtak, korántsem lehetnek egyenértékűek a hivatalos jellegű tanulmányút során tett rendszeres megfigyelésekkel, melyek részletes, szakszerű jelentésben földolgozva, esetleg több üdvös kezdeményezés alapjául szolgálhattak volna. Az alábbiakban igyekszem röviden összegezve elmondani jegyzeteim alapján mindazt, a mi figyelemreméltót halászati és szennyvíztisztítási szempontból a kiállításon láttam, s a mi figyelmet legjobban megragadta.

A halászat mint foglalkozási ág együttesen nem

volt a kiállításon bemutatva; a különböző osztályokon azonban ezt a kivált Németországban fontos gazdasági ágat a legkülönfélébb szempontokból tüzetesen megvilágították. Az ősfoglalkozásokat feltüntető és a kortörténeti osztályok bemutatták a halászatból élő ősembert; életmódját, foglalkozási eszközeit; ott láttuk a jelenlegi gazdasági termelés bemutatása során a mai halászati módok, eszközök kiállítását. Hogy miből él az ember, azt óriási gyűjteményes kiállítások szemléltették. Hatalmas statisztikai adattömegek világították meg az egyes élelmiszerek közgazdasági jelentőségét, s e csoportban különös figyelemmel találkozott a halhús-fogyasztás kérdése. A halhústermelés és fogyasztás lassú emelkedését, fokozatos és szinte rendszeresnek mondható térfoglalását a beszédes táblázatok hosszú sora mutatta be. Az élelmiszerek bemutatása során nemcsak az összes nyerstáplálékokat láttuk, hanem az egyes élelmiszereket elkészített állapotban, különféle alakban is. A halhús elkészítésének számtalan ügyes, kívánatos modellje mellett az elkészítésmódok legváltozatosabb receptjei voltak elvihető füzetekben összegyűjtve; a halhúskonzervipar fejlettségét ugyancsak gazdag kiállítás szemléltette. Fogyasztási és árstatisztikai táblázatok magyarázták a halhús- és halkonzervfogyasztás olcsóságát és terjedését, néptáplálási szempontból való jelentőségét. A tudományos osztályban az összes élelmiszerek analitikai összetétele és tápegyenértéke szinte végtelenek tetsző táblázatsorozatokon volt feltüntetve; a halhús árának és összetételének összehasonlító adatai alapján a halhús-fogyasztás gazdaságos volta tűnt ki. Természetesen az adatok túlnyomórészt tengeri halakra vonatkoztak, noha az édesvízi halakról és halászatról is ép oly alapos bemutatást adott a kiállítás. Rendkívül érdekes volt az ipari kiállításnak ama része, mely az eddig jóformán értéktelen hulladékként hihetetlen olcsón forgalomba hozott halzsírnak értékes tápszírrá való földolgozását mutatta be. A halzsír, mint ismeretes, telítetlen zsírsavakat tartalmaz, s ezért élvezhetetlenül bűzös. Szagtalanítása egyrészt nem sikerül teljesen, másrészt pedig igen költséges. Az új eljárás szerint a halzsír telítetlen zsírsavait kémiai úton telített zsírsavakká alakítják át, s ily módon értékes, élvezhető ételzsírt nyernek, melynek előállításával az értéktelen halzsír egyszerre becses anyaggá válik, másrészt pedig mesterséges úton olcsó és egységes, jó táplálékot vagyunk képesek a szegény néposztály részére előállítani, a mi a mai nagyarányú drágaság idején kétségkívül nagyjelentőségű dolog.

A halászat gyakorlatából, a halastógazdaságok fejlődéséről, hozamáról, az intenzív halgazdaságokról is láttunk beszámolókat a kiállításon; de a takarmányozás, halastótrágyázás és a halhústermelés-fokozás módjainak kérdését már inkább a tudományos kísérleti állomások kiállított jelentései és gyűjteményei szemléltették. A leggazdagabb és legtanulságosabb ilyen gyűjteményes kiállítást *Hofer* müncheni intézete mutatta be, mely valóban mintaszerű és igen érdekes volt. Nem szólva itt arról, hogy e kiállításon városi biológiai szennyvíztisztító berendezések is ki voltak állítva, a halászat és a biológia tudományos bemutatása igazán szakszerű és szép volt. Különféle modelleken láthatók voltak a mintaszerű halastógazdaságok elrendezés módjai, a haltakarmányok stb. A legszebb része azonban a kiállításnak az volt, mely a víz életét, a *plankton*t mutatta be s melynek számtalan preparátumát és mikrofotográfiáját évek hosszú során fáradtságos munkával készítették el az intézet tagjai.

A planktonhalászat eszközeinek teljes gyűjteménye mellett részben mikrofotográfiák, részben pedig modellek és preparátumok, valamint hatalmas magyarázó táblázatok világították meg a víz mikrobiológiájának minden részletét. Rendszeres csoportosításban volt földolgozva az egész anyag; különrészt mutatta be az egészen tiszta, oligosaprob jellegű vízben élő organizmusokat, különrészt pedig a legnagyobb részletességgel a szennyvízorganizmusok minden fajtát, az általuk okozott ártalmakat, szennyezéseket magyarázó szöveg világította meg. Átmenetül a szennyvíztisztítás tárgyalásához azután e szennyvízorganizmusok megsemmisítésmódjainak bemutatása, majd a biológiai szennyvíztisztító eljárások gyűjteményes bemutatása következett.

A *szennyvízkérdés* a higiéniai kiállításon természetesen a legnagyobb figyelemmel találkozott s a leg részletesebben volt bemutatva. Egyes cégek tisztítóberendezésének reklámszerű kiállításától eltekintve, úgyszólván kizárólag csak a városi szennyvizek eltávolításának módjait lehetett látni. A réttöntözesi, talajszűrési és a legkülönfélébb biológiai tisztítóberendezések számtalan kisebb-nagyobb, sok esetben működésben is volt modellje szemléltette a szennyvíztisztítás megoldásának különféle bevált módjait és eddigi eredményeit. A különféle szűrő- és töltőanyagok, elárasztásmódok, stb. előnyeiket és elterjedtségüket mind számos modell tüntette föl.

A szennyvízkérdéssel foglalkozó német tudományos kísérleti állomások közül a legérdekesebb volt a *Königliche Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung* kiállítása. Szinte figyelemmel sem kísérhető, mily rendkívül kiterjedt a munkaköre e hivatását minden tekintetben betöltő intézetnek, mely igaz, nem kevesebb mint 35—40 jól dotált tudományos munkaerővel és közel félmillióos budgettel dolgozik. A biológiai és kémiai vízvizsgálat, valamint az eme vizsgálatok céljaira szükséges vízminták vételének módjait és eszközeit feltüntető kiállítást nagy meglepéssel szemlélttem, s örömmel állapíthattam meg, hogy a m. kir. halélettani és szennyvíztisztító kísérleti állomásnak felszerelése és munkamódja teljesen az, a mi a tudomány élén haladó németeké. A vízmintavételt illetőleg kötelezőnek mondja a német tudományos intézet a csiszolt, üvegdugós üvegek használatát; egy-egy vízmintára legalább 6 üveg (9 l.) veendő, s a vízminták szállítására 18 üveget befogadó ládák kellenek. Nagy megnyugvással láttam, hogy az egyedül elfogadható helyes és megbízható vízmintavétel követelményeinek a mi eljárásunk minden tekintetben megfelel. Ez a körülmény nem olyan lényegtelen, mint első tekintetre látszik, mert hiszen a vízmintavételről van szó, hogy a legtöbb esetben valamely vízszennyezést okozó vállalattal szemben kétségbevonhatatlan bizonyítékokat gyűjtsünk. Ezt nem mindig lehet úgy megtenni, hogy a vízre csak rátekinünk. Hogy milyen fontos a helyes vízvizsgálat, azt a legjobban bizonyítják azok az újabban fölmerült jelenségek, melyek a sokaktól túlbecsült biológiai vizsgálatnak gyengéit mutatják. E kérdésről különben legközelebb tüzetes összefoglaló jelentésben fogok beszámolni.

Mindent összevéve, a drezdai kiállítás úgy a halászat, mint a szennyvíztisztítás mai állásáról szinte teljes képet adott. A müncheni biológiai intézet és *Königliche Prüfungsanstalt* kiállítása pedig tájékoztatott azokról a feladatokról is, melyeket a m. kir. halélettani és szennyvíztisztító kísérleti állomásnak is föl kellene vennie programjába, hogy hivatásának megfelelően.

Az élővíz biológiájának a *Hofer*-féle kiállításon látott

szemléltető bemutatását rendkívül tanulságos voltánál fogva igen czélszerű volna itthon is elkészíttetni; ez azonban nagy preparáció- és mikrofotográfiai apparátust igényelne.

A biológiai szennyvíztisztítás módjainak kipróbálása pedig szintén mulhatatlanul szükséges volna, mert hiszen e tekintetben szinte minden saját tapasztalat nélkül állunk, noha hazánkban számos biológiai szennyvíztisztítóberendezés létesült az utolsó években, ezek üzemének szakszerű megvizsgálását, működése eredményességének megállapítását azonban az állomásnak nincs módjában elvégezni. Noha a technika szinte napról-napra föltartóztathatatlanul halad előre és egyre-másra tűnnek föl új és új elvek, eljárások, berendezések: az állomás e kutatótevékenységben részt nem vehet, pozitív munkát nem fejthet ki, csak néma szemlélője lehet a külföldi lázas munkának. Gyakorlati kísérletekre alkalmatlan helyiségei miatt ilyen irányban egyáltalán nem működhet. Pedig legfőképp s elsősorban erre volna szükség.

Pontyivadékforgalmunk 1911/2. telén.

Halászatunk fejlődését a legkézzelfoghatóbban igazolja pontyivadékforgalmunk ezidei nagy aránya. Az 1911/2. évadban Magyarországból kerek számban 500 métermáza egynyaras pontyivadék került a tógazdaságokból mind *felesleg* eladásra. Abból 200 métermázsát maga az állam osztott ki közvizek behalásztására, kezdő halgazdaságok segítésére; 300 métermázsát azonban magánosok vettek igénybe kisebb-nagyobb alkalmas állóvizek, halastavak népesítésére.

A halak zömét az *ugrai* tógazdaság szolgáltatta, a mennyiben onnét egyedül 350 q került ki; kisebb-nagyobb mennyiséget termelt a *bárdibükki, iharosi, csokonyai, mozsói, devecséri, tapsonyi s törökkanizsai tógazdaság*. A kereslet különösen most tavasz felé igen élénk volt. A meglévő készletek korántsem tudták az igényeket kielégíteni.

Különösen szívesen keresik Alföldünk állóvizeinek, szikes tavainak benépesítésére a tógazdaságbeli nemespontyot, vagy a mint már elnevezték, a „szelíd“ pontyot. A melynek t. i. megvan a mellett a jótulajdonsága mellett, hogy a táplálékot kitűnően értékesítve gyorsan nő, még az a pompás természete is, hogy nem búvik a nádas közé, mint a „vad“ ősi fajtája, hanem engedí magát könnyen megfogatni.

Hogy ezekben a vizekben pompásan fejlődik, azt számos példa igazolja már. A legjellemzőbb dolgok egyike, hogy pl. a mikor a multévi nagy szárazság folytán Nemesmiliticsen egy körülbelül 60 k. holdnyi, tavasszal 6—7 dekás éves pontyivadékkal benépesített tavat már júliusban le kellett halászni, sőt a víz apadása oly hirtelenül állott be, hogy a nagy melegben a halak egyrésze el is pusztult, ezek a halak akkorra már 1 kg.-on felüli súlyúak voltak!

A dolognak közgazdasági jelentőségét igen könnyen beláthatjuk, ha meggondoljuk a következőket. Az az 5 dekás átlagsúlyú éves ivadék a kihelyezést követő második nyár végére, vagyis háromnyaras korára legalább 1.5 kg.-ra nő, tehát a súlyszaporodása 30-szoros; így az 500 q ivadékból — leszámítva 30% kallódást is — két nyár multán 10,000 q piacra való halhús válik!

Ebben a mértékben folytatva tehát a munkát, lehetetlen, hogy az úgy a területek jövedelmének fokozásában, mint a közéletmezés könnyítése tekintetében is jelentékeny eredménnyel ne járjon.

Az ivadék szállítása 1911. december havában kezdődött meg s tartott szakadatlanul 1912. márczius közepéig.

Nem hagyhatjuk említés nélkül, hogy ezt a munkát szállító vállalatunk, a vasutak vezetősége valóban elismerésre méltó előzékenységgel támogatta, amennyiben a maga részéről mindig mindent megtett, hogy a kényes s nagy gondosságot igénylő élőhalszállítások a nem éppen kedvező üzletszabályzatok mellett is baj nélkül megtörténjenek. Ha itt-ott fordult is elő egy-egy kifogásolható eset, az csak egyes alantas közegek olyan mulasztása volt, a minővel — emberek vagyunk — minden téren találkozhatunk.

A m. kir. kincstári erdőségek halaszvizei.

(1910. évi állapot.)

(Folytatás.)

Irta: **Simonffy Gyula.**

Halrajzi viszonyok. Színtájak. A kincstári erdészet halaszvizeiben tekintettel arra, hogy a kincstár úgy a lapályon, mint az elő-, közép- és magashegységi vizekben is bír halászati jogokkal, előfordulnak hazai édesvízi halaink összes fajai és pedig természetrajzi csoportosításuk szerint a következők: *)

I. rend. **Csontos halak.**

a) alrend. *Fésüsszárnyú halak.*

1. Csapó sügér, *Perca fluviatilis*, L. 2. Fogas süllő, *Luciopera Sandra*, Cuv. 3. Kősüllő, *Luciopera Volgentis*, Pall. 4. Német buczó, *Aspro Vulgaris*, Cuv. 5. Magyar buczó, *Aspro Zingel*, Cuv. 6. Vágó durbincs, *Acerina cernua*, L. 7. Selymes durbincs, *Acerina Schraitzer*, Cuv. 8. Botos kölonte, *Cottus Gobio*, L. 9. Czifra kölonte, *Cottus poecilopus*, Heck. 10. Tarka géb, *Gobius marmoratus*, Pall.

b) alrend. *Lágyszárnyú halak.*

11. Tarka menyhal, *Lota vulgaris*, Cuv.

c) alrend. *Nyílt hólyagú halak.*

12. Tőponty, *Cyprinus Carpio*, L. 13. Széles kárász, *Carassius vulgaris*, Nils. 14. Kövi kárász, *Carassius gibelis*, Nils. 15. Nyálkás czompó, *Tinka vulgaris*, Cuv. 16. Rózsás márna, *Barbus fluviatilis*, Agass. 17. Petényi márna, *Barbus Petényi*, Heck. 18. Fenékjáró küllő, *Gobio fluviatilis*, Cuv. 19. Felpillantó küllő, *Gobio uranoscopus*, Agass. 20. Szivárvány ökle, *Rhodeus amarus*, Agass. 21. Devér keszeg, *Abramis Brama*, L. 22. Éva keszeg, *Abramis vimba*, L. 23. Szemes keszeg, *Abramis melanops*, Heck. 24. Lapos keszeg, *Abramis Ballerus*, L. 25. Bagoly keszeg, *Abramis Sapa*, Pall. 26. Leuckart keszeg, *Abramis Leuckarti*, Heck. 27. Ezüstös balin, *Blica argyroleuca*, Heck. 28. Sugár kardos, *Pelecus cultratus*, L. 29. Szélhajtó küsz, *Alburnus Lucidus*, Heck. 30. Sajtásos küsz, *Alburnus bipunctatus*, Heck. 31. Állas küsz, *Alburnus mento*, Agass. 32. Ragadozó őn, *Aspius rapax*, Agass. 33. Kurta baing, *Leucaspius abruptus*, Heck. 34. Ónos jász, *Idus melanotus*, Heck. 35. Pirosszemű kele, *Scardinius erythrophthalmus*, Bonap. 36. Veresszárnyú konczér, *Leuciscus rutilus*, L. 37. Leány konczér, *Leuciscus virgo*, Heck. 38. Felyes domolykó, *Squalius dobula*, L. 39. Agassiz csabak, *Telestes Agassizii*, Heck. 40. Fűrge cselle, *Phoxinus laevis*, Agass. 41. Vésettajkú paducz,

*) *Herman Ottó*: A magyar halászat könyve. II. k. 1887. — *Répassy Miklós*: Édesvízi halászat és halgazdaság. 1909.

Chondrostoma nasus, L. 42. Réti csík, Cobitis fossilis, L. 43. Kövi csík, Cobitis barbatula, L. 44. Vágó csík, Cobitis taenia, L. 45. Bába csík, Cobitis elongata, Heck. 46. Köz csuka, Esox Lucius, L. 47. Lápi pócz, Umbra canina, Marsigli. 48. Leső harcsa, Silurus Glanis, L. 49. Pénzes pér, Thymallus vexillifer, Agass. 50. Dunai galócza, Salmo Hucho, L. 51. Lazac pisztráng, Trutta salar, L. 52. Sebes pisztráng, Trutta Fario, L. 53. Szivárványos pisztráng, Salmo irideus. 54. Pataki saibling, Salmo fontinalis. 55. Vándor alóza, Alosa vulgaris, Troschel. 56. Síkos angolna, Anquilla fluviatilis, Flem.

II. rend. Vértés halak.

Alrend. Porczos vértések.

57. Színtok, Acipenser glaber, Heck. 58. Kecsege tok, Acipenser Ruthenus, L. 59. Söreg tok, Acipenser stellatus, Pall. 60. Fajtok, Acipenser schypa, Güld. 61. Vágó tok, Acipenser Güldenstädtii, Brandt. 62. Viza tok, Acipenser Huso, L.

III. rend. Körszájú halak.

63. Vak ingola, Petromyzon fluviatilis, L. 64. Planer ingola, Petromyzon Planeri, Bloch.

Ebben a sorozatban a szivárványos pisztráng s a szintén Amerikából származó pataki saibling mint meghonosított halfaj szerepel.

Halrajzi vonatkozásban szokásos a vizeket a halaknak magassági irányban való elterjedésének megjelölése végett *színtájukba*, *régiókba* sorozni. Három ilyen színtájukat különböztetünk meg u. m.: 1. a pisztráng, 2. a márna és 3. a dévér színtáját.

Hermann Ottónak a „Magyar halászat“ cz. könyve szerint e színtájukat felülről lefelé eső sorrendben a következő halfajok jellemzik:

1. A *pisztráng színtáját* jellemzi a sebes pisztrágon kívül a kövi csík, a botos kölönte, a fűrge cselle, a pénzes kér és fokozatosan lefelé még a következő színtáj némely hala is.

2. A *márna színtáját* jellemzi a fenékjáró küllő, a szélhajtó küsz, a fejes domolykó, a veres szárnyú konczér, a piros szemű kele, az Éva keszeg, az ön, a ponty, a menyhal, a csuka, a fogassülő, a sügér, a durbincs, az ingola, az angolna, a galócza és a pénzes pér.

3. A *dévér színtáján* található a márna színtájának halai közül a legtöbb, ezenkívül a csendes iszapos részeken, mint jellemzők a kárász és a czompó.

Miután ezen színtájcsoportok határvonalai a természetben elmosódnak és közöttük számos átmenet fordulhat elő, természetes, hogy az osztályozás tökéletes nem lehet s így csak általánosságban és helyenként alkalmazható.

A kincstári erdészet tulajdonában lévő halasvizek — a mint ezt a különleges részben fogjuk látni — ezen színtájcsoportok valamennyiébe beleesnek.

(Folyt. köv.)

A sporthorgászat.

(Folytatás.)

Írta: Zsarnovitzky Árpád.

Ezekbe az oldalt álló hurkokba kapcsoljuk be a 25—30 cm. hosszú selyemféregbélre vagy drótszinórra erősített egyes horgokat (10. ábra), a melyek sarkantyúszerűen állnak oldalt; a horgokat gilisztával vagy frissen fogott egész apró élő kis hallal csalizuk fel. Az utolsó selyemféregbélből való tag végére egy a fő horoginnál

két számmal vékonyabb rövid selyemzsinórt hurkolunk, a melyre 1—2 ólomgolyót kötünk.

Ezt a készséget a mély csendes vízbe bocsátjuk le, míg az ólomnehezék feneket ér, aztán az ínt feszülten tartjuk, hogy rögtön megérezzük, ha a hal a csalit megfogja. Abban a pillanatban a nyél hegyét leengedjük s ha a horgokon giliszta van, már 2—3 másodperc múlva, ha pedig kis hal a csali, akkor a zsinórt utána engedve, csak 5 perc múlva rántunk.

Egy helyre csak egyszer vetjük ki a horgot; ha 1—2 perc alatt hal nem ugrott, tovább megyünk 2—3 méterrel.

Ez a halászási mód a legeredményesebb sügérekre, vörösszárnyú konczérokra, a melyek mély, csendes vizekben csapatokban vándorolva tartózkodnak.

NEGYEDIK FEJEZET.

A fenékhorgászás.

Számos nevezetes halunk táptálékának javarészt a víz fenekén szerzi be, így a ponty, márna, czompó, kecsge, menyhal, harcsa stb. A víz fenekén élő giliszta, a vízilegyeknek, csiboroknak álczái, vízhefűlt és a fenékre merült bogorak, legyek, dögök s más, a vízbe jutó mindenféle hulladék adják e halak kedvelt táplálékát. Örvényekben, partszögletek mögött, öblökben, zubogók alatti mélyedések alsó végén, szigetek felső részén, végül vízkanyarulatok belső partján szokta a víz az ilyenféle táplálékot összehordani; ilyen helyeken kell tehát ezeket keresni.

E halfajok csaknem mindig csapatosan járnak, ezért ha rájuk találtunk, ügyes és gyors munkával egy helyen több darabot is foghatunk belőlük.

A horognyél s orsó lehet egyszerűbb is. A horogin azonban mindig zsírozott legyen, mert legnagyobb része állandóan vízben van.

A fenékhorgászásnak szintén többféle készsége s módja lehet.

XIII.

A *fenékolommal való horgászatnál* a patony három részből áll: 1. a horoginnal való összekapcsolásra egy 20—30 cm. hosszú, a horoginnál egy számmal vékonyabb selyemzsinórból, mindkét végén hurokkal; 2. egy 1—2 méter hosszú selyemféregbélből készült zsinórból szintén mindkét végén hurokkal, egyik végétől 10—15 cm.-re 4—5 mm. átmérőjű ólomgolyót erősítünk rá szoroson; 3. végül egy 7—8 mm. vastag, 15—20 mm. széles, 20—30 mm. hosszú ólomdarabból, mely hosszában a közepén 3—4 mm. átmérőjű nyílással bír, át van fúrva, illetőleg így van öntve. A lyukas ólomlapot ráfűzzük az 1—2 méter hosszú selyemféregbélre s a kis ólomgolyóig csusztatjuk; aztán annak alsó hurkába kapcsoljuk be a horogszerkezetet; felső hurkánál fogva pedig a horoginhoz csatlakozó selyemzsinórhoz kötjük.

A kis ólomgolyó a horogtól legalább 30—35 cm. távolra essék, különben az ugró hal rántását nehezebben érezzük meg.

A horogszerelés áll egy 20—25 cm. hosszú selyemféregbélhez erősített egyes horogból, melyet gilisztával, kukaczczal, húsdarabbal, téstával, sajttal, cseresznyével stb., esetleg élő 5—6 cm. hosszú kis hallal (fenékjáró küllő vagy botos kölönte) csalizunk föl.

Az elég súlyos ólomdarabbal felszerelt patonyt könnyedén odadobhatjuk, — gyorsabb vízfolyásnál 1—2 méterrel a kiszemelt hely fölé — a hol a halakat sejtjük; a lehalászkodó részt alulról felfelé menő szakaszokban

kutatjuk át. A mint a horog kivetése után a nehéz ólomlap a fenékre szállott, a zsinórt feszülten tartjuk, hogy az ugró hal rántását megérezzük.

Igen csendes folyású, esetleg álló vízben a nehéz ólomdarabot elhagyhatjuk.

A fenéken legelésző halfajták általában nagyon óvatosan nyulnak a csalihoz, azért a bevágással soha se szabad sietni. Általában kisebb horgokat alkalmazunk s arra tekintettel, hogy puhaszájúak, ne vágjuk be nagy erővel a horgot, nehogy kiszakítsuk azt; czélszerű olyan gyengébb nyelet használni, mely könnyen hajlik.

XIV.

Minthogy az előbbi horgászó készség puha iszapú fenékben a csalit is besülyeszthetné az iszapba, sziklás, köves helyen pedig a nagy ólomdarab könnyen elakad, ilyen medrekben a csalinak a fenéken való tartása czéljából *kúszó pedzövel horgászunk*.

A patony 80—100 cm. hosszú selyemféregből áll; egyik végével a főzsinórhoz hurkoljuk, a másikra pedig egy gyengébb darabot toldunk s arra a végétől 10—15 centiméterre szorosán ráerősítünk egy kis 4—5 mm. átmérőjű ólomgolyót. Ehhez a gyengébb részhez kötjük végül az egyes horgot tartó, 20—25 cm. hosszú selyemféregből.

A pedzö legalkalmasabban lúd- vagy hattyútoll nyeléből készül 10—20 centiméter hosszban; mindkét végén oldalt álló, 3—4 mm. átmérőjű drótból való csigajáratú karikák vannak; azoknál fogva ráfűzzük a horoginra. A pedzö felett a horogtól a vízmélységnek megfelelő távolságban keresztbe kötünk a főzsinórba egy darabka gummit. A víz mélységét könnyen lemérhetjük olyan ólomnehezékekkel, a melybe egy darabka parafa van beékelve, annál fogva a horgunkra akasztjuk s lebocsátjuk a fenékre.

Ha horgunkat felcsalítottuk s aztán a horognyél hegyétől 1—2 m.-re lelógatjuk, a pedzö egész a patonyig, sőt ha annak csomói simák, egész az ólomgolyóig leereszkedik, így a kivetés sokkal könnyebb; viszont ha a horog már a vízbe ért, a pedzö függőleges helyzetbe jut és az ólomgolyó lefelé szállván, annak karikáin áthúzza a zsinórt mindaddig, míg a csali a víz fenekét elérte, avagy a további ereszkedését a gummidarabka feltartja.

Az ólomgolyó oly nehéz legyen, hogy a pedzöt függőleges helyzetben tartsa és nagyobb felét a víz alá merítse. Minél hosszabb része van a víz alatt, annál érzékenyebb.

(Folyt. köv.)

Magyarország és a tengeri kutatások a magyar partokon.

(Folyt. és vége.)

Irta: **Leidenfrost Gyula.**

A Quarnero-kutatás történetének második szakaszát a fiumei Halászati Biológiai Állomás megalapítása nyitja meg. A Halászati Biológiai Állomást 1905-ben a tengerészeti szakosztály akkori vezetőjének, *Gonda Béla* miniszteri tanácsosnak az előterjesztésére alapította az akkori kereskedelmi miniszter a Tengerészeti Hatóságon, melyet *Gonda* tanácsos hosszú időn át vezetett. A Biológiai Állomás, melyet a tengeri halászat fejlesztésére állítottak föl, a Tengerészeti Hatóság palotájának földszintjén nyert elhelyezést. Vezetője *Gauss Viktor*, a fiumei Kereskedelmi Tengerészeti Akadémia tanára lett, a kit a kereskedelmi kormány, melynek hatáskörébe a tengeri halászat tartozik, Dániába és Norvégiába küldött ki a halászat tanulmányozására.

A fiumei Halászati Biológiai Állomás két részből áll. Van kis, csak egy dolgozóasztallal bíró laboratóriuma és egy nagyobb akváriumterme, melyben összesen harminczhat, különböző méretű medence van elhelyezve három, különböző nivójú sorban. A legnagyobb medenczék úrtartalma egyenként 475 liter s ilyen hat van, összesen 2850 liter úrtartalommal. A középső sorban tíz medence van, egyenként 320 liter vizet fogadnak be. Az első sorban húsz kisméretű ($0.33 \times 0.36 \times 0.34$) kísérleti medence van, egyenként negyven, összesen nyolczszáz liter tartalommal. Az akvárium összes medenczéinek a megtöltéséhez 6850 liter víz szükséges.

A palota padlásán két nagy, egyenként 6 m³-es rezervoár van, a melyeket a tengerből töltenek meg időnként friss vízzel. Innen folyik a víz az ónnal bélelt ólomcsöveken az akvárium medenczéibe, onnan szűrőkön keresztül a pinczében elhelyezett két, 12 m³-es gyűjtőmedenczébe. A vizet a medenczéből minden hat órában villamosmótor által üzemben tartott szivattyú emeli fel a padláson levő medenczékbe. A sok szivattyúzás elkerülése végett újabban Linstädt-féle légsűrítőket alkalmaztak a medenczék átszellőztetésére, a készülék azonban nem működik a kívánt eredménnyel.

A medenczéket vasbetonból építették. Tudomásunk szerint ezt az anyagot itt alkalmazták először az akvárium építésben. Az akváriumot a Tengerészeti Hatóság főmérnökének, *Bayer Andornak* a tervei szerint építették meg.

A Biológiai Állomáson kisebb gyűjtemény is van, a melyet a Quarnero faunájának legjellemzőbb alakjaiból állítottak össze. Fejlődésének a helyszüke állja útját s a mostani felszerelése is sok kívánnivalót hagy fenn.

A tengeri medenczéken kívül az állomásnak édesvízi medenczéi is vannak, melyekben a Fiumara (Recsina) benépesítésére többízben tenyésztettek pisztrángivadékokat. Az állomáson kísérleteztek a homártenyésztéssel is, jablanáci fjordban pedig osztrigatenyésztőtelepet rendeztek be.

A vezetön kívül az állomásnak van egy preparátora, egy mechanikusa és egy halásza. Gyűjtőeszközökkel az állomás jól fel van szerelve, gyűjtőhajója azonban a „Beroe” nevű kis bárkán kívül nincs. Az állomás czéljaira a Tengerészeti Hatóság esetről-esetre egyik vagy másik hajóját engedi át. A legtöbbször a „Klotild” nevű gőzöst használják. Nagyobb utakra az „Előre”-t, vagy a „Vontató”-t használhatja az állomás.

A Halászati Biológiai Állomás az „Előre” gőzössel 1906 nyarán a nyílt Adriára rendezett kirándulást, melyen az Állomás vezetője és a fiumei központi halászati bizottság néhány tagja vett részt. A kirándulás czéljai a gyakorlati halászat körébe tartoztak ugyan, mindamelllett néhány érdekes faunisztikai adatot is gyűjtött. Így pl. a scampi-t (*Nephrops norvegicus* Leach), a Quarneronak ezt a halászati szempontból igen fontos reliktum-faját Ancona közelében is megtalálták. A kiránduláson az olasz partokat Anconától Velenczéig járták be.

Az Előre-n az állomás vezetőjének társaságában 1910 tavaszán *Krumbach Thilo*, a rovigóni német zoológiai állomás vezetője is tett rövidebb kirándulást. Ugyanezt a hajót engedte át a Tengerészeti Hatóság e sorok írójának is, a ki ezzel és a Vontató-val a Quarnero legnagyobb mélységeinek eddig ismeretlen faunáját kutatta ki. *Leidenfrost* a Tengerészeti Hatóság hajóin és a Biológiai Állomás eszközeivel öt esztendeje

tanulmányozza a Quarnero faunisztikai és zoogeografiai viszonyait. Vizsgálatainak eredményei több értekezésben jelentek meg (34—45.).

A tengeri halászzal *Matisz-on*, *Faber-en* és *Gauss-on* kívül e sorok írója foglalkozott s több közleményben ismertette a magyar tenger halászatának kezdetleges voltát s fejlesztésének lehetőségeit. A tengeri halászat jogi vonatkozásaival s a területi vizek kérdésével *Dárday* Dezső dr. foglalkozott (46—47.). A Quarnero halászatára vonatkozó adatokat *Krischi* munkájában (48.) is találunk. A tengeri halak betegségeivel *Betegh* Lajos, a Tengerészeti Hatósághoz beosztott m. kir. főállatorvos foglalkozott több értekezésben (49—56.).

A fiumei Halászati Biológiai Állomás a helyszűke és az eszközök elégtelensége miatt nem fejthet ki intenzívebb működést. Kibővítése és újjászervezése régóta foglalkoztatja a szakembereket. A Tengerészeti Hatóság, a Természettudományi Társulat állattani szakosztálya és a Magyar Adria-Egyesület több ízben fordultak a kormányhoz a Biológiai Állomás különépületben való elhelyezése és továbbfejlesztése érdekében. A többszöri sürgetés 1910-ben kedvező eredménnyel járt. A kereskedelmi kormány új vezetője, *Hieronymi* Károly ugyanem megbízta *Apáthy* István dr.-t, a kolozsvári egyetem professzorát, hogy az állomás kibővítése és újjászervezése érdekében javaslatot készítsen. *Apáthy* professzor javaslata a Biológiai Állomás új, nagyszabású épületét Fiume közvetlen közelében levő Martinscizzára tervezte.

Az új állomás méreteinek jellemzésére elég megemlíteni, hogy *Apáthy* professzor terveiben több, mint fél millió koronát irányoz elő erre a célra. Sajnos a magyar szakembereknek ehez a tervhez fűzött reményei csakhamar elenyésztek. *Hieronymi* Károly kereskedelmi miniszter, a jelenkori Magyarország egyik legkiválóbb államférfia, a ki a tengeri halászat nemzetgazdasági jelentőségét és a thalassobiológiai kutatások kulturális és gyakorlati fontosságát is kellőleg értékelte, 1911. május havában meghalt. Ezzel a Biológiai Állomás kifejlesztésének már-már dűlőre jutott ügye ismét bizonytalanná vált.

A magyar tengeri-kutatások történetében igen jelentős esemény volt a főntebb már említett Magyar Adria-Egyesület megalakulása 1910. február 26-án. A Magyar Adria-Egyesület célja általában a tengerrel vonatkozásban levő összes tudományos és gyakorlati kérdéseknek, különösen pedig a magyar birodalomhoz tartozó tengeremléknek s az ezzel kapcsolatos Adriai-tengernek természetrajzi, föld- és néprajzi, történelmi, tengerészeti és közgazdasági tanulmányozása, az ezekre vonatkozó ismeretek terjesztése, a tengeremlék kulturális és közgazdasági érdekeinek előmozdítása s az ország belseje és a tengeremlék között szorosabb társadalmi kapcsolat létesítése. E feladatok végrehajtására egyesültek az Adria-Egyesület keretein belül Magyarország tudományos és gyakorlati szakemberei.

Az Adria-Egyesület elnöke *Gonda* Béla miniszteri tanácsos lett. Alelnökkül *Erődi* Béla dr. udvari tanácsos és *Fejérpataky* László dr. udvari tanácsos, egyetemi tanárt választották meg. Az egyesület szakosztályokra oszlik. Az állattani szakosztály elnöke id. *Entz* Géza dr. udvari tanácsos, egyetemi tanár, akadémiai osztályelnök, a növénytani szakosztályé *Filarszky* Nándor dr., a Nemzeti Múzeum osztályigazgatója; a néprajzi és művészeti szakosztály elnöke *K. Lippich* Elek miniszteri tanácsos, a történelmié *Csánki* Dezső dr. országos levéltáros, akadémiai tag, a földrajzié *Princz* Gyula dr. egyet.

m.-tanár. A tengerészeti és közgazdasági szakosztály elnöke *Gonda* Béla min. tanácsos. Az egyesület főtitkára *Szabó* László dr., titkára *Leidenfrost* Gyula.

Az Adria-Egyesületnek tengeremléki bizottsága is van, a mely egyik végrehajtó és tanácsadó szerve. Feladata a szakosztályok működését a helyszínen támogatni és az egyesület által a tengeremléken létesítendő intézményekre felügyelni.

Az Adria-Egyesület tengerészeti múzeum alapítását is felvette programjába. A múzeumban a kereskedelmi és haditengerészetre vonatkozó mindennemű tárgyak, a tengeri biológiai és fizikai kutatások összes eszközei, preparátumok, a hajózási és halászati eszközök, térképek, történelmi emlékek foglalnak majd helyet. Múzeumon kívül szakkönyvtárat is alapít az Egyesület. Az ország különböző városaiban vándorgyűléseket tart, népszerű előadásokat rendez, éber figyelemmel kíséri a kereskedelmi tengerészet és a halászat fejlődését, nevezetesebb mozzanatait s ezekről nemcsak a nagyközöséget tájékoztatja, hanem értékesíteni is igyekszik.

Ennek a nagyszabású programnak a megvalósításába az Adria-Egyesület alapszabályainak jóváhagyása után, 1911 elején fogott bele. Munkájában már eddig is nyolczszázon felül levő tagjai támogatják. Az egyesület hivatalos lapja az „A Tenger”, a mely változatos tartalommal és gazdagon illusztrálva havonként jelenik meg. A magyar tengeri halászatban az újabb, modernebb eszközök alkalmazása folytán jelentkező örvendetes nekilendülés tanulmányozásával és a Quarnero halfaunájának leírásával az Egyesület e sorok íróját bízta meg. Tanulmányait a Tengerészeti Hatóság által rendelkezésre bocsátott gőzösön 1911. áprilisában kezdte meg. Eredményeit az Adria-Egyesület külön kötetben adja ki.

* * *

Ugyanabban az esztendőben, melyben a Magyar Adria-Egyesület megalakult, ment végbe az Adriakutatás történetének legjelentősebb eseménye: az olasz-osztrák Adria-kutató bizottság megalakítása. Ez a bizottság — melyben Magyarország, egyike az Adria legelső kutatóinak, s az első nyílttengeri expedíció szervezője, nem vesz részt — a Quarnero tudományos tanulmányozását nem vette fel programjába. A Quarnero tudományos kutatása tehát magyar szakemberekre, ezeknek a kutatásoknak a szervezése és rendszerezése a Magyar Adria-Egyesületre vár. A rendszeres és alapos kutatásoknak pedig a fiumei Biológiai Állomás kibővítése és újjáteremtése a legelső feltétele. Az állomás kibővítését, tekintve a hozzáfűződő nemzeti és kulturális érdekeket, továbbá a tengeri halászat fejlesztésére való elsőrangú fontosságát, bizony remélhetjük. Megvalósítása lehetővé tenné, hogy Magyarország az eddigénél is nagyobb mértékben járuljon hozzá az Adria fizikai és biológiai viszonyainak megismeréséhez.

Irodalom.

(A szövegközti, zárjelbe tett számok idevonatkoznak.)

1. *Lorenz J. R.*, Phys. Verhältnisse u. Vertheilung d. Organismen im Quarnerischen Golfe, Wien, 1863.
2. *Lorenz*, Neue Radiaten aus d. Quarnero, Sitzungsber. Akad., Wien, 39. Bd., 1860, p. 673.
3. *Lorenz*, Brackwasserstudien an d. Adriatischen Küsten, Sitzungsbericht Akad., Wien, II. Abt., Bd. LIV., p. 6.
4. *Wolf-Luksch-Soymási*, Az Adria és Magyarország részvétele az Adriai-tengeren végzett természettani búvárlatokban, Budapest, 1896.
5. *Wolf-Luksch*, Bericht über d. Vorexpedition zum Zwecke phys. Untersuchungen, Fiume, 1877.

6. *Wolf-Luksch*, Phys. Untersuchungen im Nordbecken d. Adria, I—IV., Fiume, 1875—78.
7. *Wolf-Luksch*, Phys. Untersuch. im Adria und Sic.-jonischen Meere am Bord d. Dampfers „Hertha“, Wien, 1881.
8. *Luksch*, Wissenschaftl. See-Expeditionen Österreich-Ungarns, Mitt. d. Naturwiss. Clubs in Fiume. II. Jhg. Erlau, 1897. p. 37.
9. *Grube A.*, Die Insel Lussin u. ihre Meeresfauna, Breslau, 1864.
10. *Grube* Ein Ausflug n. Triest u. n. Quarnero, Berlin, 1861.
11. *Schmidt O.*, Die Spongien d. Adriat. Meeres, Leipzig, 1862.
12. *Heller C.*, Die Crustaceen d. südl. Europa, Wien, 1863.
13. *Stalio L.*, Catalogo metod. e descript. d. Crostacei d. Adriatico, Venezia, 1877.
14. *Heller C.*, Untersuchungen über d. Litoralfauna d. Adriat. Meeres, Sitzungsber. Akad., Wien, XLVI. Bd., I. Abt., p. 415.
15. *Marenzeller E.*, Revision Adriatischer Seesterne, Verhandlung Zool. Bot. Ges., Wien, XXV. Bd., 1876, p. 361.
16. *Károly-Karl J. dr.*, Jelentés az 1871. kirándulásom alkalmával Triest és Fiume környékén tett állattani gyűjtésemről, Math. és Term.-tud. Közlemények, IX., 1871, p. 178.
17. *Dezső B. dr.*, A magyar tengerpart szivacsfaunája, Értekezések a természettudományok köréből, XIII. k., Budapest, 1880.
18. *Dezső B.*, Die Histologie u. Sprossentwicklung d. Tethyen, Arch. Mikrosk. Anat., XVI. Bd., 1879.
19. *Dezső*, Fortsetz. d. Untersuch. über Tethya lyncurium. Jbid., XVII., 1880.
20. *Matisz J.*, A Quarnero gerinczesei és lebegő állatalakjai, Földrajzi Közlemények, 1898.
21. *Matisz Giov.*, I Vertebrati e le forme galeggianti nel Quarnero, Fiume, 1896, Mitt. d. Naturwiss. Clubs.
22. *Faber G. L.*, The Fisheries of the Adriatic and the Fishes thereof, London, 1883.
23. *Matisz*, A tenger állatvilága, Magyarország városai és vármegyéi, II., Fiume és a magyar-horvát tengerpart, 1896.
24. *Brusina-Matisz*, A Quarneróban és a magyar-horvát tengerpart vizeiben előforduló, halászati szempontból fontos tengeri állatok jegyzéke. Fiume, 1900.
25. *Langhofer A.*, Popis riba, etc. Glasnik, Zágráb, 1905, p. 168.
26. *Chyzer-Kulczinsky*, Araneae, Hungariae, Budapestini, 1891.
27. *Kertész K. dr.*, A magyarországi szünyögfélék rendszertani ismertetése, Állattani Közlemények, III. k., 57. l.
28. *Daday J. dr.*, Szabadonélő fonálférgék a fiumei öbölből, Természettud. Füzetek, XXIV., 1901, p. 433.
29. *iff. Entz G. dr.*, A Quarnero Peridineái, Növénytani Közlemények, I., 1902, 83. o.
30. *iff. Entz*, A Quarnero Tintinnidái, Állattani Közlemények III. k., 121. o.
31. *iff. Entz*, Beiträge zur Kenntniss d. Peridineen, Math. u. Naturwiss. Berichte aus Ungarn, XX., p. 96.
32. *iff. Entz*, A Tintinnidák szervezete, Math. és Term.-tud. Közlemények.
33. *Brusina S.*, Faunistisches v. d. Adria-Exkursion d. Jacht „Margita“, Comptes-rendu d. Cong. Internat. d. Zool., Leyde, 1896, p. 372.
- 33.a. Resultate einer naturwiss. Studienreise d. Dr. L. Car. Glasnik, Zágráb, VII., 1900, p. 140.
34. *Leidenfrost Gyula*, Adatok a Quarneró zoogeographiájához, Állattani Közlemények, 1908, VII., 2. f.
35. *Leidenfrost*, Új hal a Quarneróból, Állattani Közlemények, 1908, VII., 1. f.
36. *Leidenfrost*, Újabb adatok a Quarnero és az Adria faunájának ismeretéhez, Ibid., 1908, VII., 3. f.
37. *Leidenfrost*, A Quarnero Munidái, u. o., 1909, VIII., 7. f.
38. *Leidenfrost*, A Quarnero pelagikus faunája, Term.-tud. Szöv. Évk. Budapest, 1908.
39. *Leidenfrost*, Pörölyczápa a Quarneróban, Természettud. Közl., 1911, p. 146.
40. *Leidenfrost*, Nemes korall a Quarneróban, Állattani Közlemények, 1910, IX., p. 192.
41. *Leidenfrost*, A zászlóhal, Az Állatvilág, 1909, 2. f.
42. *Leidenfrost*, Érdekes fogások a Quarneróban, Term.-tud. Közl., 1910, p. 810.
43. *Leidenfrost*, Tengerhalászatunk fejlesztése (I + II.), Halászat, 1908, X., 5—6. sz.
44. *Leidenfrost*, Motoroshalászat a Quarnerón (I., II., III.), Halászat, XII. p. 110.
45. *Leidenfrost*, Korallhalászat az Adriában, A Tenger, 1911, 1. f.
46. *Dárday D. dr.*, Tengeri halászat, A Tengerészet, Fiume, 1909, I., 1. sz., p. 14.
47. *Dárday*, Tengeri halászat és területi vizek, A Tenger, 1911, I., 1. f., 12. o.
48. *Krisch A.*, Die Fischerei im Adriatischen Meere, Pola, 1900.
49. *Betegh L.*, Adatok a tengeri halak gümőkórjához, Tuberkulózis-Tanulmányok, Fiume, 1910, I., p. 25.
50. *Betegh*, Fertőzhető-e a tengeri halak símasikló- és teknősgümőkórbacillusokkal? Tuberkulózis-Tanulmányok, III., 1910, p. 25.
51. *Betegh*, Az angolna gümőkórja, Halászat, 1910, 10. sz.
52. *Betegh*, Beiträge zur Tuberkulose d. Meeresfische, Zentralbl. f. Bakt., Jena, 1910, I. Bd., 53. H., p. 4.
53. *Betegh*, Weitere Beitr. zur experimentellen Tuberkulose d. Meeresfische, Ibid., 1910, Bd. 54., H. 1.
54. *Betegh*, Studien über experimentelle Tuberkulose d. Meeresfische, Ibid., 1911, Bd. 58.
55. *Betegh*, Exophthalmus, Halászat, 1910, 18. sz.
56. *Betegh*, Adatok az angolna fejlődése és vándorlási viszonyaihoz, Halászat, 1908, 9—10. sz.

TÁRSULATOK.

Az Országos Halászati Egyesületnek f. évi márczius hó 28-án d. e. 11 órakor az O. M. G. E. székházában (Köztelek, Üllői-út 25.) megtartandó közgyűlése iránt, a melyre szóló meghívót lapunk előző számában már közöltük, minden oldalról — úgy a fővárosban, mint a vidéken is — élénk érdeklődés nyilvánul. Nemcsak a termelők, hanem a kereskedők is rokonszenvvel fogadják egy központi érdekképviselő létesítését, a melynek működésétől sokat várnak egyes, most már nagyon is érzett visszasságok orvoslása tekintetében. A közgyűlésre tudomásunk szerint a m. kir. földművelésügyi miniszter úr is elküldi képviselőjét. Mindenesetre kívánatos volna, hogy azon az egyesületi tagok minél nagyobb számukkal adjanak tanúságot arról, hogy az egyesület újjáalakítását s működését valóban közszükségletből folyó s megoldásra váró nagy feladatok teszik elodázhatatlanná. Tagul való jelentkezések a közgyűlés alkalmával is történhetnek.

A Szeged—horgos—martonosi holttszaági halászati társulat február hó 28-án tartotta meg évi rendes közgyűlését dr. Lázár György szegedi polgármester elnökletével. Az igazgatói jelentés szerint a 312 kat. holdnyi vízterület halászati jogát 1915. évi márczius hó 31-ig terjedő 6 évre Bittó János horgosi lakosnak adták bérbe évi 2000 koronáért, a ki a halászatot a társulat teljes megelégedésére a lehetőségig okszerűen úzi, a mit igazol az is, hogy bérletársát halászati kihágás miatt a közigazgatási hatóságnál feljelentette és jogerős ítélet alapján a bérletből kitétte. A vízterület behalásztása czéljából 1910. évben 30 métermázsza egynyaras pontyivadékok kaptak államsegélyképpen; a halacszkák szépen fejlődtek, egy év alatt átlagosan 40—50 dekára növekedtek, a mit a helyi viszonyok szerint nagyon szép eredménynek tartanak. További halasztatásra a minisztériumtól ismét pontyivadékokat kérnek. A társulati pénzeket a városi tanács előzetes engedélye alapján a városi pénzekkel együtt óhajtik elhelyezni gyümölcsözőleg, de külön elszámolással fogják kezelni. Elhatározták továbbá, hogy az utolsó 2 év 3460 koronányi bérjövödelmét az érdekelték között területaránylagosan szétosztják s a városi gazdasznak az frásbeli teendők ellátásáért és egyéb eljárásaiért 2 évre összesen 200 korona jutalmat szavaznak meg. Az 1912. évi költségvetést 2050 kor. kiadásal irányozták elő, melyre a befolyó bérjövödelem kellő fedezetet nyújt. Végül a tisztújítás során elnökké dr. Lázár György polgármestert és alelnök-igazgatóvá Bokor Pál városi tanácsnokot egyhangúlag választották meg. *gh.*

VEGYESEK.

Műtrágyával való kísérletek. A műtrágyák alkalmazása a mezőgazdaságban ma már tudvalevőleg rendkívül elterjedt. Ujabbban külföldön tőgazdaságokban is kezdik használni. Tekintettel a dolog nagy horderejére, a földművelésügyi m. kir. miniszter úr elrendelte nálunk is tőgazdaságokban ilyen, műtrágyával való kísérletek megéjtését s azok végrehajtásával Répássy Miklós műszaki tanácsost, az országos halászati felügyelőség vezetőjét és dr. Unger Emilt, a m. kir. halélettani s szennyvíztisztító kísérleti állomás biológusát bízta meg. A kísérletek 6 tőgazdaságban, összesen mintegy 40 kat. holdnyi vízterületen fognak végezteni.

A beállott enyhe tavaszi időjárás mellett tógazdaságainkban mindenhol megindult már márczius elejével a halak kihelyezése. Mindenesetre kedvező kilátásokat nyújt ennek az esztendőnek várható terméseredményeire az, hogy a halak a téli szűk medenczékben ilyen korán elhagyhatták s a nekik jobban megfelelő szabad vizekbe juthattak. A teletetés egyébként általában minden különösebb baj nélkül folyt. Számottevő panasz legalább nem jutott tudomásunkra.

A Hortobágy és a halászat. Debreczen városa óriási kiterjedésű legelőbirtokának, a Hortobágynak belterjesebb hasznosítása már régibb idő óta napirenden levő kérdés. Hogy ennél a hasznosításnál a vízgazdaságnak első rangban kell szerepelnie, e tekintetben az illetékes intéző körök között nincs nézeteltérés. Más dolog azonban a hasznosítás részletes tervének, módjának, gyakorlati megvalósításának az ügye. Errevonatkozólag nemrég magántörvények útján beajánlatot a városhoz, összesen 30,000 holdnak legfőképp öntözéssel való hasznosítását tervezve. A város az ajánlatra nézve a földművelésügyi minisztérium véleményét kérte. A minisztérium 25,573/912. V. A. 2. sz. alatt a város közönségéhez intézett leiratában az ajánlatot nem tartja további tárgyalásra alkalmasnak. A leiratnak egyik érdekes pontjában kijelenti, hogy „a kérdéses területnek jelentékeny része öntözésre, vagyis mezőgazdasági művelésre nem alkalmas, mert megelőzőleg abból a benne levő sóknak kilúgozása válik szükségessé, a mely művelet a víz ráeresztéséből s folytonos levezetéséből áll. Ezen művelet azonban *okszzerűen egybekapcsolható a kérdéses területnek halastavakká való berendezésével.*

Ilyen tavak az alföldi szikes területeken immár mintegy 3000 holdnyi kiterjedésben állanak több év óta üzemben s teljesen megfelelő jövedelmet szolgáltatnak.

A leirat végül jelzi azt is, hogy miután az öntözés csak egyike azoknak a műveleteknek, a melyek a Hortobágy kellő kihasználására vezethetnek s mint ilyenek mérlegelés alá veendőek, a miniszter a város kérelmére kész a Hortobágy gazdasági kihasználásának kérdését szakközvegeivel tanulmányoztatni, illetőleg szakközvegeit a helyszínére is kiküldetni, hogy megfelelő szemlék s vizsgálódások alapján e kérdésben részletes javaslatot tegyenek.

Azt hiszszük ezek alapján, hogy e nagyszabású kulturmunkából a halászatnak nem jelentéktelen rész fog jutni.

A „Vasárnapi Ujság“-nak f. évi márczius hó 3-án megjelent 9. száma két szép képet közöl a dunai halászbárkákról. Amennyire örvendetes, hogy ilyen érdemes, kitűnő lap a halászat iránt is érdeklődik, annyira sajnálatos az a ténybeli tévedés, a melyet a képek aláírása tartalmaz. Szól ugyanis ekképpen: „A halastavakból hozott halakat dunai bárkába rakják, hogy *elveszítsék tőzükét* és onnan viszik a piacra.“ Hát ez bizony megint csak rossz információ. Azokat a halakat egyszerűen azért teszik a halbárkába, mert ez a legegyszerűbb s ma az egyedüli módja is annak, hogy a budapesti kereskedő nagyobb élő halkészletet elraktározhasson. Azoknak a tóbeli halaknak, különösen már márcziusban egyáltalán nincs szükségük arra, hogy valami ízt elveszítsenek; hiszen október óta már a folytonosan felújuló, friss vízü halletető medenczékben állanak.

Szerencse, hogy a fogyasztóközönség ma már sokkal jobban ismeri a halastavakból származó halakat, semhogy az ilyen „félreértések“ árthatnának a hírének.

A halméreg. A közelmúltban Berlin egyik menhelyén tömeges s sok esetben halálos végű betegség fordult elő, a melyet a napilapok mint romlott haltól való mérgezést tüntettek fel. Ez ellen a felfogás ellen most a berlini halkereskedők a leghatározottabban szót emelnek s felemlítik, hogy ez a felületes híresztelés minő kárt okozott nekik. Karácsonykor Berlinben a szokottnál körülbelül 20%-al kevesebb hal fogyott s egész Németországban mintegy felére csökkent az eddigi mértékhez képest a halfogyasztás. Pedig megállapíthatók a következők:

1. A berlini menhelyen halmérgezés egyáltalán nem fordult elő.
2. Sehol a fogyasztott halat meg nem vizsgálták s minden hír csak gyauúsításon alapult.

3. Hivatalosan máris közölték, hogy a mérgezés más okra vezető visszafordult.

4. A dologra vonatkozó orvosi közlemények egymásnak ellentmondók.

5. Közgazdasági szempontból nem volna szabad a halmérgezés dolgával a nyilvánosságot nyugtalanítani, kivéve, ha az óvatosságra való figyelmeztetés szüksége csakugyan fennforog.

6. Tudományos vizsgálatokat, a melyek egyes különálló esetekből kifolyólag nyugtalanító eredményekhez jutnak, csak akkor lenne szabad közhírré tenni, ha azok helyessége tudományos körökben vitán felül áll.

7. Tulajdonképpen *komoly halmérgezések* Németországban hivatalosan még egyáltalán nem állapították meg.

8. Halak fogyasztásánál egyáltalán nincs nagyobb óvatosságra szükség, mint akárminő más romlandó élelmiszer fogyasztásánál.

Az eset körülbelül azonos a mi emlékezetes „kolerás“ esetünkkel. Nálunk is felületes rémlátással okoztak rendkívül kárt a halkereskedőknek akkor, a mikor igen sok más élelmiszer révén (zöldség) sokkal veszedelmesebben s könnyebben terjeszthették a járványt.

Belgium halászati viszonyairól érdekes adatokat közöl J. Houba, a „Pêche et Pisciculture“ című, Brüsszelben megjelenő szaklap multévi évfolyamában. Az ország vizeinek népesítésére különös gondot fordít a kormány, ebbeli munkájában számos magánjellegű halgazdaság segíti. Legnagyobb telep a belgiumi Luxemburgban fekvő Freux-ben van, a mely egyáltalán egyike Európának legjelentősebb ilyenmű telepeinek; aztán az Aube mellett Fouron-Saint-Pierre-ben (Domain de la Commanderie) érdemel említést. A vizek népesítésére szolgáló halanyag kihelyezése az erdőgazdálkodás vezetésével a legnagyobb körültekintéssel s gondossággal történik. Általában csak fejlettebb ivadékokat használnak e célra; az utolsó években vízrebocsátott anya mennyisége átlagban évenként volt:

20,000	darab	9—12	hónapos	sebespisztráng	ivadék
7,000	„	6	„	szivárványos	pisztráng
8,000	„	9	„	lazacz-	„
25,000	„	12	„	nemesponty-	„
6,000	„	12	„	czompó-	„
5,000	„			sügér-	„
3,000	„	2	éves	pirosszemű	kele-
1,000	„	1	„	süllő-	„

Ennek az ivadéknak beszerzési ára 100 darabonként *kedvezményes* áron a következő volt: ponty és czompó 10 frank, sügér 8 frank, süllő 100 frank, pirosszemű kele 10 frank, pisztráng 20 frank, lazacz 25 frank, nem számítva a szállítási költségeit. Olcsónak tehát, a mi viszonyainkhoz képest, ezek az árak egyáltalán nem mondhatók. Különösen ritkaságszámba mehet ott a süllő, a melyért igazán hihetetlen árat fizettek: darabonként 1 frankot!

Zsenge pisztrángivadékokat nem igen szoktak kibocsátani, csak egyes kivételes esetekben oly helyeken, a hol élénk folyású, tiszta víz s kavicsos fenék kifogástalan természetes ivóhelyül szolgál.

A népesítés eredménye kielégítő. Legkevesebb sikerül a szivárványos pisztrángé, a mit annak tulajdonítanak, hogy ez a rendkívül ragadozó hal észnélkül kap a horog után s legnagyobb részét kifogják, mielőtt még ivarérett lenne s szaporított volna. A megmaradt s nagyobbra nőő példányok pedig levonulnak a vizek alsóbb részeibe.

A tükrös- és csupaszpontyot azonban sikerült végképp meghonosítani s e halfajok igen jól érzik magukat a nekik megfelelő vizekben.

A pisztrángsügér (*Micropterus salmoides* Jord.) betelepítése nagyon jól sikerült egyes vizekben; így a Semois-ban, a hol egyetlen Lacuisine-beli *horgász* kilencszáz darabot fogott belőle egy idény alatt.

Süllőt, már néhány éve, a Hedrée folyóba helyeztek ki. Szerencsétlenségre kevéssel utóbb orvhalászok megmeszezték a vizet s így sok elpusztult belőle, de a megmaradtakból a múlt évben fogtak két darabot, a melyek hossza 24 cm. volt.

A mint az köztudomású, de a mint ezekből a jegyzetekből is kivehető, Belgiumban épp úgy, mint a szomszéd Franciaországban a halásznál csaknem főszempontul a *horgászás üzését* tartják. Tényleg sehol nem hódol annyi ember ennek a sportnak, mint Franciaországban s a francia Belgiumban. Ehhez a mulatsághoz való joga minden egyes embernek ezekben az országokban annyira magától értetődő, hogy Franciaországban még most is teljesen szabad a horgászat az állami vizeken, még csak halászejgy sem kell hozzá. Belgiumban azonban már ez utóbbit mégis megkínájk és amint J. Houda közleményében jelzi, annak behozatala minden reménységet felülmúló eredménnyel járt. Az 1910. évben ugyanis Belgiumban kiadtak összesen *88,000 halászejgyet, a melyekért befolyt 200,000 frank díj*; ez az állam részére tiszta jövedelem, mert ennek ellenében a jegyek nyomtatási s kiállítási költségén kívül egyéb kiadása nem volt.

Az ángolna bámulatos szívósságáról olvassuk a „Hamburger Korresp.”-ben a következőket: Wendtorf mellett egy halastó lehalászása alkalmával 3 méter mély vízből egy 1 $\frac{1}{2}$ méter magas és 1 $\frac{1}{2}$ méter hosszú haltartó ládát húztak ki; 3 $\frac{1}{2}$ kiló ángolnán kívül temérdek halcsontváz is volt benne. A bárka az előző évi lehalászás alkalmával, a mikor tartalma 10 kg. csuka és ángolna volt, elveszett. Az ángolnák egyrészének úgy látszik sikerült a bárka oldalában lévő lyukakon kifurakodni s elmenekülni; a megmaradtak pedig a lassanként elpusztuló csukákkal táplálkoztak. Valószínűleg régebben elfogyott már a kosztjuk, mert igen kimerültek s soványak voltak. De mégis 13 havi fogság után is élve maradtak s bár színük teljesen világossá lett, szabadon voltak bocsáthatók.

A halászati üzem minden ágában jártas, keresk. akad. s gazd. tanintézeti képzettségű, 6 éves gazd. gyakorlattal, 12 $\frac{1}{2}$ évig a balatoni halászati r.-t.-nél önálló bizalmi állásban működő, kauczióképes, képességeinek megfelelő **bizalmi állást keres, Reé István, Keszthely.**

Vennék 200—300 q két-háromnyaras pontyot.

Ajánlatokat **Lovrekovich Ferencz, Újvidék, Erzsébet-tér 7. sz.** címre kérek.

HALGAZDASÁGHOZ VALÓ ESZKÖZÖK: PISZTRÁNGIKRA-



KÖLTŐEDÉNYEK, halivadékszallítóedények, AQUARIUMOK

stb. készítésében specialista. — Az országos halászati felügyelőség szállítója



LAMMEL FERENCZ, bádagos- és szerelőmester, Budapest, VIII., József-utca 17. sz.

Pallini báró INKEY PÁL
iharosi tógazdaságában

kiválóan szép 2—3-nyaras pontyok, igen szép 1-nyaras pontyok, anyapontyok, süllők, amerikai törpeharcsák, compók és naphalak kaphatók tenyésztés céljaira, valamint megtermékenyíteti süllőikrák is.

➡ Árjegyzéket kívánatra szívesen küldünk. ➡

Vasúti állomás: Csurgó vagy Nagykanizsa.

Posta és távirat: Iharosberény.

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

CORCHUS BÉLA haltenyésztő, Budapest, IX., Boráros-tér 3. sz.

A SÁRDI TÓGAZDASÁG

Levélcím: Tógazdaság Sárd.

Sürgönycim: Tógazdaság Kiskorpád.

Vasutállomás: Kiskorpád.

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