



AZ „ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET” HIVATALOS KÖZLÖNYE

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A FÖLDMIVELÉSÜGYI MAGYAR KIR. MINISTERIUM TÁMOGATÁSÁVAL

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

Az „Országos Halászlai Egyesület” tagjal ingyen kapják.

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

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

## Gazdakongresszus és halvásár Bécsben.

Mult hó 21-én nyílt meg a VIII. nemzetközi mezőgazdasági kongresszus Bécsben óriási érdeklődés mellett. Közel harmadfélezer gazda jelentkezett tagul Európa minden részéből, — de képviselve volt Amerika, sőt Ázsia is, — hogy megvitassák a mezőgazdák létérdekeit közvetlenül érintő ama fontos és nemzetközi jelentőségű kérdéseket, a melyeket eme kongresszusokat rendező „*comission internationale d'agriculture*” végrehajtó-bizottsága a bécsi összejövetel napirendjére tűzött.

Ismeretes, hogy az ily irányú kongresszusok nem hoznak és nem hozhatnak kötelező határozatokat s hogy ennél fogva az efféle nemzetközi összejöveteleknek csakis annyiban van hasznuk, hogy az érdekeltek az általános érdekű kérdésekben egységesen és tehát nyomatékosan foglalhatnak állást, továbbá pedig, hogy alkalmul szolgálnak a művelt világ szakférjainak az egymással való személyes ismerkedésre és eszméik kicserélésére, a mi általános tapasztalat szerint, a termelésben érvényesülő kölcsönhatást eredményez.

Szervezet szerint a szóbanforgó kongresszus anyagát 11 csoportba osztották. Ezek egyike, a IX. csoport, foglalkozott a *halenyésztés és a halászat* körébe vágó kérdésekkel, mihez képest ennek a munkálkodása érint bennünket közelebből. Mielőtt erről részletesen beszámolnánk, a külső siker említése mellett, néhány kritikai megjegyzéstől sem zárkozhatunk el. Szerintünk a tagok számában jelentkező nagy sikert észrevehetőleg rontotta a rendezés fogyatékosága.

Arról nem is szólnok, hogy a tapasztalható fejtelenség — mit a rendezőség a jelentkezők nem remélt számával igyekezett menteni — a tájékozást kereső tagok türelmét ugyancsak próbára tette minden egyes esetben, főleg két dologról kívánok megemlékezni. Először is általános volt a panasz az előadók megválasztása miatt. Az osztrákok úgy látszik egészen szemelől tévesz-

tették a kongresszus nemzetközi jellegét, a mi természetesen megfelelő számú és tekintélyű külföldi szakemberek szerepeltetését követeli. Am az osztrákok ezen udvariassági szabály ellen ugyanmilyra vétettek, hogy kevés kivétellel csupa osztrákkal töltötték be a különböző csoportbizottsági és előadói helyeket. Ez a körülmény aztán oly helyi színezetet és jelleget adott egyik-másik csoportnak, hogy bőven akadtak felszólalók és indítványozók, a kik ötletszerűen teljesen osztrák kérdéseket vittek szőnyegre. Az idegeneket nem kis mértékben lepte meg, sőt bosszantotta ez a tájékozatlanság, annál is inkább, mert egyesek makacskodása mellett, a munkára való idő jó részét a belföldieknek aziránt való kitanítása vette igénybe, hogy javaslatuk híjjával van a nemzetközi vonatkozásoknak és tehát nem ezen kongresszus elé való.

Legnagyobb kifogásunk van azonban szomszédaink amaz eljárása ellen, melyet velünk magyarokkal szemben követtek. Nevezetesen, noha már más alkalommal is tiltakoztunk ebbeli eljárásuk ellen, ez alkalommal is megtették, hogy hivatalos jelölő listáikon „Oesterreich-Ungarn” jelzéssel közös jelölteket állítottak. Ezzel tudatosan nemcsak nemzeti önállóságunkat teszik kétségessé a külföldiek előtt, de számbeli előnyöket igyekeznek saját jelöltjeik javára biztosítani s a magyar gazdasádalom hivatott vezéralakjait a jelölésből minél inkább kiszorítani. Sőt mert így belföldiekké igyekeznek bennünket tenni, tartózkodás nélkül követelik, hogy a notabilitások részére fenntartott meghívókról, díszelőadásokról stb. eleve mondjunk le, a külföldiek érdekében. Így esett, hogy a magyarok legnagyobb részét ezen a czímen kihagyták bizonyos fogadó estékről, továbbá, hogy a két udvari színházban rendezett díszelőadásokra csupán 7 magyarnak adtak belépőjegyet. Ez a mostoha eljárás egészben véve nagy elégedetlenséget szült a magyarok között és lényegesen hozzájárult ahhoz, hogy a kongresszus befejeztével szervezett kirándulásokból a magyarok egészen távol maradtak.

Visszatérve ezek után tulajdonképpen tárgyamhoz, megemlítem, hogy a haltenyésztés és halászati csoport napirendjére 5 előadás volt tűzve és pedig:

1. Az állam befolyása a halászatra, 2. a folyók halásítása körül szerzett tapasztalatok, 3. a tudomány és gyakorlat együttes működése a halászat terén, 4. a salmonida ivadék kieresztésének idejéről és módjáról, 5. a pontyhizlalás terén kínálkozó tapasztalatok mai állásáról.

Az első tárgyhoz két referátumot jelentettek be.

Dr. *Kadich Henrik* állami gazdasági tanácsos az osztrák halászati egyesület volt titkára, azokat a törvényhozási teendőket ismertette, a melyeket az államnak a halászat érdekében megoldania kell. Szerinte a büntető és vízjog, továbbá az adózási törvények körül mutatkoznak sürgős teendők. Természetesen a jó törvényeken kívül fontos azoknak kifogástalan végrehajtása, vagyis a megfelelő állami ellenőrzés szervezése és a szakszerű judikátúra kifejlesztése. Ugyancsak az állam feladata arról is gondoskodni, hogy több állam fennhatósága alá tartozó vizeken a halászat emelésére irányuló intézkedések az egész vonalon egyenlően érvényesüljenek. Kereskedelmi szerződések kötésénél pedig a halászat érdekei szintén megfelelő elbánásban részesítendők. Végül ugyancsak az államot terheli egyrészt a halászati szakoktatásnak, másrészt a termelésnek, az értékesítés és szállításra czélszerű rendezése által a magán tevékenységet mentől inkább szervezni és fejleszteni. Tanulmányának vejejeként a következő határozati javaslatot terjeszti elő:

„Mondja ki a VIII. nemzetközi gazdasági kongresszus, hogy a halászat terén felmerülő ama teendők kijelölése végett, melyek az egyes államok által nemzetközileg egységes szempontok szerint foganatosítandók, a kongresszuson résztvevő államok megbizottaiból nemzetközi bizottság alakítását tartja szükségesnek, a mely bizottság idevágó javaslatait a következő kongresszuson bemutatja.“

Ugyanezen tárgyhoz *Dolján Emil*, az osztrák kormány halászati biztosa jelentett be egy második referátumot s annak kapcsán oly határozati javaslatot, a mely szerint kívánatos, hogy az államok kormányai az állami vizeket önkezelésben hasznosítsák, a halászat emelése érdekében. Javaslátát azonban a kongresszuson visszavonta azzal a különös indokolással, hogy mivel azok az államok, a melyeknek állami tulajdont képező halászata érdekében a javaslat készült, a halászati csoportban képviselve nincsenek, javaslátát a következő nemzetközi halászati kongresszus elé kívánja terjeszteni. Így aztán a csoport csupán a *Kadich*-féle javaslat fölött döntött, azt egyhangulag elfogadva.

A 2. és 4. alatt említett kérdésekről egy-egy előadói javaslatot jelentettek be és pedig előbbire nézve *Hammerstein József* báró, utóbbira nézve pedig *Pözl Ferencz* wagrami haltenyésztő részéről. Minthogy azonban sem az egyik, sem a másik meg nem jelent a kongresszuson, nyomtatásban szétosztott előadásuk érdemleges tárgyalása elmaradt.

A napirend 3-ik tárgyáról: a tudomány és gyakorlat együttes működéséről *Susta Wenzel*, az újonnan felállított frauenbergi tógazdasági kísérleti állomás vezetője értekezett.

Előadó rámutat arra, hogy a tógazdaság empiriából tudományos alapon nyugvó termeléssé alakult. Általános nézet szerint a halászat sem nélkülözheti immár az olyan szakerőket, a kik egész tevékenységüket, ezen

termelési ág továbbfejlesztésére szentelik. Hiszen ezen a téren a kutatókra ma még óriási feladat vár. A vizek szerves életének, azok közelebbi életfeltételeinek, a nem élő szerves anyagokkal való vonatkozásának megismerése, a természet háztartásában mutatkozó ökonomia, mindezekből a halak életére, fejlődésére levonható tanulságok oly közvetlenül érdeklik a tógazdát, hogy csakis annak a gazdasága nyugszik biztos alapon, a ki ezekkel az elméleti kérdésekkel tisztában van és a gyakorlatban azok alapján jár el. Oly tudományosan képzett kutatókra van tehát szükség, a kik a vizekben élő állatok és növényfajtákra nézve a természet háztartásában birt szerepet megállapítva, ama feltételeket is tisztázzák, a melyek létüknek kedvezők avagy kedvezőtlenek. Bár ebben az irányban az utóbbi években sok történt, még távolról sem elég a tógazdasági gyakorlat szempontjából. Előadó ennek okát éppen abban látja, hogy a gyakorlat és elmélet között nincs meg a szükséges kapcsolat, amelyiknél fogva egyik a másikat kellően támogathatná. Kimutatja, hogy ennek csakis az *iskola* lehet eszköze. Mindenekelőtt a gazdasági főiskola hivatott, a tógazdaságok részére tudományosan képzett vezetőket, a közép- és alsófoku iskolák részére pedig tanférfiakat nevelni. Éppen azért a következő határozati javaslat elfogadását ajánlja: „A Bécsben tartott VIII. nemzetközi gazdakongresszus annak méltánylásában, hogy a halasgazdasági gyakorlat a tudománnyal való együttműködés révén megtermékenyült, szükségesnek tartja, hogy ezen gazdasági ág előadására a mezőgazdasági és erdészeti szakiskolák tantervében kellő tér nyitassék, különösen pedig, hogy a főiskolák gondoskodjanak megfelelően képzett tanerők neveléséről“.

Előadó javaslatát a kongresszus egyhangulag elfogadta.

*Dr. Zuntz N.* titkos tanácsos, a berlini állatorvosi főiskola neves tanára, „a pontyhizlalás terén mutatkozó tapasztalatok mai állásáról“ értekezve, mindenekelőtt utalt a legutóbbi évek ama tapasztalatára, a melyek szerint a tavihalak hizlalására többféle tényező van hatással és e miatt az egyik helyen czélszerűnek bizonyult eljárást hiába alkalmazzuk más helyen, a hol t. i. eltérők a klimatikus viszonyok, a víz- és a talajalakulat, avagy a tenyésztendő halak fajbeli tulajdonsága. A tavak jobb kihasználása tekintetében csak úgy képzelhető tehát haladás, ha a halak hizását befolyásoló minden egyes tényezőt kellőképen ismerünk. Az idevágó vizsgálatoknál egyrészt a halak táplálékszükségletéből, másrészt azon módok és eszközök megállapításából kell kiindulni, a melyek révén táplálékszükségletük kellő mennyiségben és minőségben megszerezhető. Ismertette a halaknak a respirációs kísérletek útján megállapított anyagszükségletét s ebből a hal testi hőmérsékletének változására nézve vonható következtetéseket. Kiterjeszkedett a halak által fogyasztott természetes táplálék tanulmányozásának amaz eredményeire, a melyek összetételéből a mesterséges takarmány minőségére lehet következtetni. Rátért aztán a természetes viszonyok között, nevezetesen jóminőségű tavak eredményeinél mutatkozó eltérések okainak ismertetésére, végül pedig kimutatta, hogy a takarmányozás az eddigi kísérletek szerint éppen nem fokozható tetszés szerint, mert azt találták, hogy a halak fejlődése jelentékenyen szenvedt, a mikor létszámukat, a takarmányozás nélküli állapothoz mérten ötszörözték.

Végül indítványozta: „A VIII. nemzetközi gazdakongresszus IX. csoportja sürgősen szükségesnek tartja,

hogy a gyorsan terjedő tógazdaságok érdekében nagyobb, tudományos segédeszközökkel kellően felszerelt tógazdasági kísérleti állomások szerveztessenek.

A kongresszus Zuntz határozati javaslatát, az előadó lelkes éljenzésével egyhangulag elfogadta.

Vége *Gasch* Adolf galicziai haltenyésztő írásbeli indítványa folytán a kínai halkulturának Európába leendő áttelepítésének kérdésével foglalkozott a kongresszus, mire nézve Zuntz által javasolt módosítás elfogadásával ezen határozatot hozta: „A VIII. nemzetközi mezőgazdasági kongresszus megkeresi a kormányokat, hogy pekingi követségeik által a kínai tógazdaságokra vonatkozólag adatokat gyűjteni és ezeket alkalmas módon közzétenni sziveskedjenek“.

Tudósításom teljessége okáért legyen szabad még a bécsi *halvásárról* is beszámolni, melyet ugyan a kongresszuson kívül, azonban minél több résztvevőre számítva, ezzel kapcsolatban május hó 23-án saját egyleti helyiségében rendezett az osztrák cs. kir. halászati egyesület.

Ezen, tudunkkal ötödik halvásár egészben véve népesebb volt, mint az előző évi. Megjelentek a kongresszuson résztvett külföldi megbízottak, számos haltenyésztő és halász, de aránylag kevés kereskedő. Az elnök jelentése szerint közel 3000 meghívót küldtek szét, melyre 46-an reagáltak. És pedig megvételre főljajánltak 8000 q pontyot, 50 q pontyivadékot, 5 q csukát, 5 q czompót és különböző egyéb fajta halat, mennyiség megjelölése nélkül. Megvételre keresnek 300 q pontyot, 50 drb pisztráng-sügért és mennyiség megjelölése nélkül czompót, süllőt, pisztrángot, csukát, angolnát és rákot. *Pirko* elnök megnyitójában kitért az osztrák halászati egyesület amaz intézkedésének ismertetésére, a melyeket ez a halforgalom könnyítése érdekében kezdeményezett. Névszerint megemlíti, hogy a kormánytól a pontyokra nézve fennálló fogyasztási vám megszüntetését avagy mérséklését, az élőhalak szállításának könnyítés, motorral felszerelt különkocsik használatának engedélyezését, valamint a szállítási ha'aridő biztosításnál az eddigi minimális időnek csökkentését kérték, a mire nézve a tárgyalások folyamatban vannak. Az érdekeltek helyesléssel fogadták az elnök bejelentéseit s utána termelők és kereskedők élénk megbeszélésekbe merültek. Üzlet azonban nem fejlődött, az érdekeltek általános tartózkodása miatt. A termelők természetesen nem akarnak a mai magas árakról lemondani, a vevők pedig az előző évi kedvezőtlen tapasztalatokra utalva, ma még nem hajlandók ilyeneket adni. Véleményem szerint a tartózkodás igazi oka csak az lehet, hogy ily korai évszakban senki sem lehet tájékozva a várható termés mennyiségéről és minőségéről, vagyis arról, a mi az áralakulásra nézve alapvető tényező.

Mindaddig, a míg a bécsiek halvásárjukat tavasszal és nem nyár derekán tartják, annak gyakorlati haszna nem lehet, a mint azt az eddig rendezettek is beszédesen igazolják. Éppen azért kár minden krajczár kiadásért, a mit termelőink és kereskedőink a bécsi halvásárok látogatására költenek. Egyébként megemlítjük, hogy csupán csak két magyar termelő és egy kereskedő vett részt, a kik tudomásunk szerint azóta egymás között itthon csináltak üzletet.

L. J.

## Élőhalak szállításáról és eltartásáról.

**H**alfogyasztók tapasztalásból tudják, hogy a halhús feltűnően gyorsan romlik s hogy kivált a salmonidák csoportjába tartozó nemes halak húsa annál izesebb, mentől frisebb állapotban fogyasztják. A halat a felhasználás pillanatáig életben tartani egyértelmű tehát a halhús értékének fokozásával. Önkényt folyik ebből a halak élve való szállításának illetve eltartásának nagy jelentősége a halkereskedőkre, szállodásokra és fogyasztókra nézve, mi aztán azt is érthetővé teszi, miért törik magukat szakkörök a czélszerű halszállító edények feltalálásával.

A feladat éppen nem könnyű, mert hiszen egész csomó lényeges követelmény támasztható czéljának valamennyire megfelelő ilyen edényvel szemben. A legfőbbek azok, melyek azt célozzák, hogy a szállítandó halak mennyiségéhez mérten, minél kevesebb víz, mentől hosszabb időn át legyen használható állapotban tartható. A vizet illetőleg ugyanis alapvető, hogy az:

1. hűvös legyen. Pisztrángot szállítva, annak hőfoka ne lépje túl a 12—13° C-t, e mellett kezdetben legfeljebb 1°-kal legyen hidegebb annál a víznél, melyből a halak vétettek;

2. tiszta maradjon, azaz sem nyálka és pikkelyek sem fekély anyagok ne piszkítsák;

3. bővelkedjen oxigénben, mert különben akadályozza, a halak lélegzését;

4. a halak kiélegzése folytán keletkező szén-sav föl ne gyűljön benne annyira, hogy e miatt a halak nyugtalaníttassanak.

Ezeket szemelött tartva, a szállító-edényeknek akként kell szerkesztve lenni, hogy bennök:

1. a víz hűthető legyen annyira, hogy a hőfok 12—13° C-on túl ne emelkedjen;

2. a vizet elegendően, biztosan és szünet nélkül szellőztetni lehessen;

3. a víz folytonosan czirkuláljon és tisztítás okából állandóan szűrhető legyen, végül

4. a szén-sav megrekedésének eleje vétethessék.

Mind ezek mellett természetesen vízhatlannak, tartós-nak, könnyűnek és lehető olcsónak is kell a szállító-edénynek lenni, mert csak így lesz könnyen kezelhető és mérsékelt költséggel szállítható. Ezen okból, kivált kisebb anyag szállítására szolgáló edényeknél okvetlenül mellőzendők a komplikált gépek, mert drágák, rendszerint súlyosak, mindenképpől pedig azért, mert ha az alkotórészek egyike vagy másika fölmondja a szolgálatot, az egész szállítmány veszélyben forog.

Mindenekelőtt lássuk a jelzett nézőpontokból a jelenleg szokásos szállító-edényeket egyenkint.

Legelterjedtebb szállító-edény a ellipszis átmetszetű *hordó*. Tényleg 10—12 kgr.-ig terjedő pisztráng-szállítmányoknál meg is felelnek céljuknak, ha mintegy háromnegyedrésznyi töltés mellett legalább 80 l. vizet tartalmaznak és ha a hordó útközben *nem vesztegel*. Ez az utóbbi feltétel különösen fontos, amennyiben a halak lélegzését tudvalevőleg a vízben vegyült az az oxigen táplálja, mely a körlegréből kerül oda. Am a levegő-felújulás akkor sem szünetel ugyan, ha a víz színe csöndes, de mégis akkor legélénkebb az, ha a víztükre hullámzik s a hullámok az alsóbb vízrétegekbe ragadhatják magukkal a levegőt. Bebizonyított tény, hogy természetes diffúzió útján a levegő-felújulás sokkal is lassúbb, semhogy a leírt méretű hordóban tartott 20



kilós pisztráng-szállítmányt egy félórán át teljes bizonyossággal élve eltartani lehetne. Lényegesen javíthatunk azonban ezen a helyzeten, ha a hordónak kellő mozgatója által a vizet folytonos hullámlásban tartjuk. Sőt a haladó vasúti kocsiban, a víz magától is mozog, minélfogva a szellőzés valamennyire eszközölhető; ám de az imént jelzett veszedelem mindannyiszor előáll, ha a vonat megáll. Ilyen hordókban történő szállításnál az eredmény csak akkor biztos tehát, ha van kísérő, aki a vonat veszteglése alatt a hordót mozgatja s ekként gondoskodik a víz kellő szellőztetéséről.

Órákon át tartó szállításnál, kivált ha pisztrángféléről van szó, még ez sem elegendő, hanem a czél biztossága érdekében, még a víz kiváltása is szükséges. Mondanunk sem kell, hogy ez a művelet igen sok bajjal jár, mert hiszen nem csak a szükséges idő, de legtöbbször az alkalmas víz tekintetében is korlátolva vagyunk. Ha pedig még azt is figyelembe vesszük, hogy a föntiekben jelzett egyéb követelményeknek sem bírnak eleget tenni, nyilvánvaló, hogy ez a szállítása mód felette tökéletlen.

Ehhez képest óriási haladást jelent a halszállítás terén a Luzernben székelő „*Ichthys halkereskedő és szállító társaság*“ által forgalomba hozott szállító-edény. Lényegében egy bádohengert alkot, a melynek feneke fölött sűrű sodronyszövelből álló második feneke is van. Az edény kapcsolatban áll sűrített élenyvel megtöltött tartóval, mely oxygenjét egy redukálószelepen át vezet a bádogedény kettős feneke közti térbe. Az oxigén a sodronyszövet alatt buborékká tömörül s a víz nyomása folytán a vizen át a felszínre igyekszik, miáltal egy része a vízzel vegyül.

Tapasztalás szerint ez az edény sokkal inkább megfelel céljának, mint az imént leírt hordó, csak hogy a nevezett társaság nem árulja, hanem csupán kölcsön adja az edényeket.

Ugyancsak nagyot lendített a halszállítás ügyén a Brixenben székelő „*Hydrobion halkereskedő és szállító társaság*“ által használt *Hydrobion* nevű szállító-edény. Ez is sűrített oxigénnel dolgozik, csak hogy ennek tartója az edénybe van beépítve s a redukálószelepen kívül még más gázvezetőrészt is alkalmaz, mely a nyomást jobban szabályozza, amellet egy lyukacsos testen át vezet, mely az oxigént finoman elosztva apró hólyagocskák alakjában juttatja a vízbe, minélfogva a szellőztetés kisebb élenyfogyasztás mellett is sokkal tökéletesebb, mint az előbbinél. A czég hirdetménye szerint a hydrobion vízszükséglete minden kg. salmonidára

1—12 órán tartó szállításnál	6 l.
12—18 „ „ „	7 „
18—24 „ „ „	8 „

Pontyféle halak szállításánál kilónként és 24 óránként még a legnagyobb melegben is elegendő 2·5—3 l. víz. A szabványos hydrobion 100—150 l. irtartalmú s benne 15—20 kg. pisztráng, avagy 30—50 kg. pontyféle halat lehet szállítani. Ilyen edény 500 K-ért kapható.

Múlt év folyamán *Friedrich* József bécsi czég hozott forgalomba egy halszállító edényt, mely a szállító vizet szűri és szellőzteti, ez utóbbit a hydrobionnál ellentétes irányban. Nevezetesen nem a levegőt osztja meg a vízben, hanem a vizet a levegőben, hogy szellőztetést eszközöljön. Az elv ellen nem lehet ugyan kifogást tenni, csupán csak az a kérdés, hogy gyakorlatilag lehet-e majd vele célt érni.

A készítő ugyanis úgy a víz körforgását, mint a szellőztetést bizonyos fokig véletlenül alapítja, nevezetesen a vasúti kocsinak a szállítás közben történő rázkódtatására. Az edény ezen rázás folytán inog s ezáltal egy szivattyút működtet, mely a vizet a fenékről föl emeli. Eltekintve attól, hogy az edényt eme ingó természeténél fogva a felbillenés veszedelme fenyegeti, annak működése nem lehet megbízható, különösen nem lehet pedig elég erős arra, hogy szállításra érdemes mennyiségű hal által igényelt vizet forgásban tarthassa. Ehhez járul, hogy a kocsi veszteglése alatt szünetel a víz körforgása és szűrése, minélfogva a halakat a megfulladás veszélye fenyegeti.

Ujabbán két berlini vegyész-mérnök: *Erlwein* György dr. és *Marquardt* Ernő azt javasolják, hogy víz nélkül, csupán tiszta élenyatmoszférában szállítsák a halakat. Ámde, hogy ezen találmány, mely a haltenyésztésre nézve előnyeinel fogva kétségkívül igen nagy horderejűnek látszik, a gyakorlatban tényleg beválik-e annyira, mint azt a föltalálók hiszik, azt majd csak a jövő fogja eldönteni. Tény az, hogy igen sokan kétségbe vonják alkalmazhatóságát.

A legújabb halszállító-edény, amit *Heuscher* J. tanár, *Weber* Ernő zürichi konstruktérral együtt szerkesztett s a mely a víz szellőztetését, körforgását és szűrését könnyen szabályozhatólag és feltűnő egyszerűséggel oldja meg. Maga a készülék két részből álló faszekrényt képez. A nagyobb felső rész horganybádoggal van bélelve s a halak fölvételére szolgál. Feneke ferde, a szűrőkészülék felé hajló. A halak által hullatott szennyek vagy ezen a fenéken maradnak, vagy pedig a szállítás közben előálló rázás, illetőleg a víz körforgása folytán a szűrőbe csúsznak le. Mivel pedig a fenék fölött egy drótszövelből készült rostély is van, a vízben levő mechanikai szennyek ennek hézagain át jutnak a ferde fenékre és általa úgy el vannak a halaktól választva, hogy azok a halakat tartó vízbe többé vissza nem kerülhetnek. A rostély végzi különben a tartókba vezetett levegőnek szétosztását is olyan tökélylyel, hogy valóssággal porszemnyi részecskében, mint ködpárák szállnak fel a vízben, miáltal az egész víztömeget a legalaposabban szellőzik. A szűrőkészülék akként van szerkesztve, hogy egyetlen csepp víz sem juthat szűrés nélkül a szűrő alatti alsó térbe. Ezen alsó térben van 1. sűrített levegővel telt légtartó és ezen a szükséges redukáló szelepek, 2. hűtőkészülék, 3. egy vezeték, mely a levegőt a rostélyhoz és a szűrt vizet a haltartó felső részére juttatja. Eme készülék a lehető legegyszerűbb, a miért alig szorul javításra. Két csap segítségével úgy a levegő, mint a víz körzése tetszés szerint szabályozható; nevezetesen úgy lehet az egészet beállítani, hogy óránként 20—60 liter, sőt ennél jóval több vizet czirkuláltathatunk. Hogy ezt tennünk célszerű, azt a tapasztalás mutatja, mert kitünt, hogy czirkuláció nélkül a szállított pisztrángok 12 óra mulva erősen nyugtalankodtak, de azonnal elcsöndesedtek, a mint a víz körforgása újból megkezdődött. Úgytetszik, mintha a víz ezen mozgása alatt sokkal könnyebben megszabadulva a halak lélegzése folytán keletkező szénsvtől, mint abban az esetben, ha a víz nem czirkulál.

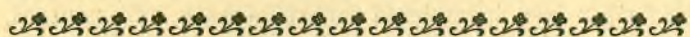
A jéggel telt bádogedényből álló hűtőkészülék akként van alkalmazva, hogy az nem a vizet, hanem a szellőztetést teljesítő levegőt hűti, úgy hogy a hőfok-csökkenés az egész haltartóban egyenletes.

A szűrő hatásának megítélésére, illetőleg annak a

megállapítása végett, hogy marad-e abban rothadásra hajló anyag vissza, a szűrőt két napig állni hagyták, s a rothadást jellemző bűz eléggé érezhetővé vált annak igazolására, hogy igen is jól visszatartja ezen anyagokat. Ennek megfelelően természetesen a szűrő minden egyes alkalommal újból töltendő meg a szűrő- anyaggal, a mi azonban olcsóságánál fogva a költségek szempontjából alig jöhet figyelembe.

Ez az edény is csak lassankint jutott a tökély ama fokára, melyen tényleg áll. Hatását jellemzi a következő próba. A haltartóba 65 l. vízbe 23 kgr. pisztrángot adtak s ezeket elég kedvezőtlen körülmények között 23 órán át tartották abban. Az edény 13 C° hőmérsékletű levegőben állott. A víz kezdetben 10 C° meleg volt s mert nem alkalmazták a hűtőt, lassankint 12 C° emelkedett. A pisztrángok súlya  $\frac{1}{2}$ —1 kgr. között változott, vagyis határozottan olyan fejlettek voltak, a melyekről minden halász tudja, hogy kevésbbé ellenállók mint az apróbbak. Míg a hydrobionnál hasonló időtartamra, a szállított halak 1 kilónyi súlya után 8 l. víz szükséges, a jelen esetben 1 kiló halra csupán 2-8 l. víz esett. A szellőztetésre oxigént használtak, holott későbbi próbák meggyőzően igazolták, hogy a kör lég épp olyan jó, sőt még jobb szolgálatot tesz. A halakat bámulatós conditióban találta a próbát végző bizottság! (Befejezzük.)

Nemo.



## Egy és más a halakról és a halászatról.\*)

A hal óriási ára ellenére tagadhatlanul nagy népszerűségnek örvend. Legtöbbször izés húzáért kedvelik, de akadnak olyanok is, akiknek a fogás nyújt olyan élvezetet, amelyikért vagyont áldoznak. Eme közérdeklődésnél fogva azt hihetnénk, hogy a halak életmódjára vonatkozó ismeretek is általánosak. Pedig hát a tapasztalás mást bizonyít.

Igaz, a víz eltakarja a benne élő halakat, valamint az egyéb állati és növényi életet az ember megfigyelése elől, s így érthető, hogy mindaz, amit a természet a folyók, tavak, mocsarak és tengerek vizében alkotott, tovább maradt titok előttünk, mint a szárazföldi állatok élete. Ámde elvégre a vizek rejtelmes világába is behatolt a kutató ember szeme és megállapította, hogy a létért való küzdelem olt sem szünetel, sőt azt mondhatjuk, hogy a természetben uralkodó örök, vég nélküli háború legszembetűnőbben a vizekben érvényesül.

Egy pillantást vetve a halak szájába, mindenkinek feltűnik, minő változatosak a fogak. Némelyeknél egyáltalában hiányoznak, másoknál csakis egyes csontokon, ismét másoknál ellenben valamennyi csonton látunk fogakat, nemcsak az alsóállkapcsen, de az állközti csontokon, a szájpadláson, a garatüreg körül, sőt még az összes kopolyúveken is. Alakra nézve is nagyon különbözők, mindamellet határozottan meg lehet különböztetni az u. n. ragadozó és az őrlőfogakat. A kettő közti lényeges eltérés az első tekintetre kétségtelenné teszi, hogy a halak nem egyforma koszon élnek.

A táplálkozás, aminek életük legnagyobb részét szentelik, jóformán minden más életműködést háttérbe szorít náluk. Határozottan megállapítható, hogy ők is, épen úgy mint más gerinces állatok, bizonyos időn át

\*) Átvéve a Földművelési Értesítő Gazdasági Szemléjének 1907. évi 5-ik számából.

tevékenyek, máskor ismét pihennek. Jellemző, hogy a hal addig is vadászik, amíg úszik, sőt amikor játszik, akkor sem mulasztja el a kedvező alkalmat a kínálkozó préda megragadására.

Kitetszik ezekből, hogy a halak igen kevés kivétellel ragadozó állatok, legtöbbjük nagyon is buzgó és ügyes rabló. Ha akad is közöttük olyan, mely növényi anyagokkal is él, alig van egyetlen egy is, mely kizárólag ezekkel táplálkozik. A leggyengébb fajták apró, puhatestű állatokat szednek le a vízi növényekről, vagy pedig a fenék iszapjában turkálva, az abban tanyázó férgeket, illetve gerincztelen állatokat keresik. Az erősebbek csigákkal és kagylókkal, a vízben élő, avagy véletlenül abba hullott rovarokkal és ezek álczaival táplálkoznak. A többiek aztán a szó legteljesebb értelmében rabolnak, ha nem halat, hát utjokba kerülő mindenféle más állatot, amit garatjukban legyűrni képesek. Természetesen egymást sem kimélik. Az erősebb irgalom és kegyelem nélkül pusztítja a gyengébbet, úgy hogy még a saját ivadékát sem kiméli egyetlen ragadozó sem.

Az úgynevezett békés természetű halaknak legtermészetesebb táplálékát a vízben élő ama parányi és a fejlődés majdnem legalacsonyabb fokán álló állatok és növények szolgáltatják, amelyeket a tudomány együtvéve plankton-nak keresztelt el. Sőt életük első szakában ilyenekkel élnek a ragadozók is, mindaddig, amíg nagyobb falatokkal megbírkózhatnak. A növények között legfontosabbak a zöld színű algák, az állatok között pedig az alsóbbrendű rákfélék (crustaceák). Az ilyen parányi szervezetek töménytelen mennyiségben teremnek a vizekben, kiváltképpen azoknak sekély, könnyen átmelegedő ama részein, amelyek csak időnkint jutnak víz alá.

Jellemző, hogy a halak eme táplálékukat, a lélegzéshez megkívántató levegővel együtt szerzik meg. Ismeretes, hogy a halak kopolyúk segítségével lélegzenek, azon levegő oxigénjét használva erre a célra, mely a vízben vegyülve van. A szájüreg két oldalt nyitott, s a nyílásokban vannak a garatot kosárszerűen körülvevő kopolyúívek. Ezen kopolyú- vagy szilványívek száma változó, a pontynak például 8 ily íve van. Mindegyik ily íven számos puha hártvány lemezke ül s innen sorakozva egymás mellé, amelyekben apró véredények ágaznak szerteszét.

A rojtszerű lemezek száma igen nagy. Így a pontynál mindegyik szilványíven 250 db, összesen tehát 2000 db van, vagyis együttvéve hatalmas felületet alkotnak. De erre a halmnak sajátos lélekzetvételénél szüksége is van. Ugyanis lélekzéstől száját vízzel szívja tele; aztán részint a száj becsukása, részint a szájpadlást borító és mozgatható bőr segítségével, szűkíti a szájüreget, a kopolyúk felé szorítva az abban levő vizet. A víz meglocsolva a szilványrojtokat, a szilványfedő alatti résen jut megint szabadba. Ezen művelet során a vízben levő levegő érinti a szilványrojtokat s az abban keringő vér magába veszi annak oxigénjét és helyébe leadja az állatélet működésére kártékony szénsavat.

Am a vizek ily módon való átszűrése alatt nemcsak az abban levő levegőt, de a főntebb említett parányi állati és növényi szervezeteket is kiválasztja. Ez utóbbiak a szájüregben maradnak vissza, ahonnan aztán őket a hal emésztő szervei felé tereli.

Közbevetőleg megemlítem azt is, hogy a halak aránylag jóval kevesebb oxigénnel beérik, mint a magasabb rendű állatok. Így például kiszámították, hogy az em-

bernek 50.000-szer több oxigénre van szüksége, mint a czompónak. Különben a halak sem egyforma igényűek e tekintetben. Így például a pisztráng vagy a süllő olyan vízben rögtön megfullad, melyben a ponty vagy kárász még nagyon jól érzi magát.

Visszatérve a halak táplálkozásához, tudnunk kell azt is, hogy a hal a legmelegebb időben eszik legjobbat. Amint a levegő lehül, étvágya hanyatlik s egyesek, így a ponty, egészen is megszűnik táplálkozni a fagyos tél tartama alatt. Ilyenkor a hal téli álomba merül, azaz mint egyes emlősök teszik, letargiában éli át a telet, amikor életműködése csupán a lélegzésben nyilvánul. Valóban a természetnek véghetetlen bölcsesége nyilatkozik meg ebben is, mert ha elgondoljuk, hogy az említett parányi állatok szaporodása és fejlődése a hideg évszak alatt szünetel, át kell látnunk, hogy azok a halak, melyek ilyen kosztot élnek, téli álmuk révén szabadulnak a biztos éhenhalástól.

Nem czélunk — de terünk sem engedné — a halak életmódjából folyó, érdekesnél érdekesebb összes tulajdonságait ismertetni. Csupán a legnevezetesebbeket említettük annak igazolására, mily jelentékeny szerepe van az idevágó ismereteknek a haltenyésztésnél, valamint általában a halászatnál. Hiszen nem kell bizonyítani, hogy a halat szaporítani, avagy nevelni, egyszerűen: tenyészteni csak az képes, aki tudja a módját annak, mint lehet életfeltételeinek legmegfelelőbb viszonyok létrehozásával a természet munkáját elősegíteni.

Ma már egyes halfajtákra nézve a tudomány és a gyakorlat ezeket a feltételeket nemcsak tisztázta, de oly alapot teremtett, amelyiknek révén a halászat önálló mezőgazdasági termelési ággá fejlődött; olyanná, amelyik által képesek vagyunk megfelelő földterületek termőképességét épp úgy kihasználni, mint akármely más gazdasági művelési móddal.

Érdekes és jellemző, hogy a haltenyésztés elterjedése folytán még a halászat fogalma is átalakult. Azelőtt csupán a halak fogását jelentette, holott ma azok szakszerű tenyésztését, tudatos ápolását és védelmét, szóval olyan gazdasági üzemet értünk alatta, amelyiknél a halfogás csak egy részlet, olyan, mint a mezőgazdaságnál az aratás.

Manapság minden haltenyésztő tudja, hogy halastava csak úgy alá van vetve a kimerülésnek, mint a szántóföld. Ugyanazért, ha termőképességét felújítani, avagy karban tartani akarjuk, a tőfenék is rendszeres művelésre szorul. Ezen művelés legfőbb kelléke pedig abban áll, hogy időnként, — legalább a tél tartamára — kiszárítjuk a talajt s a fagy által, esetleg szántással porhanyítjuk, sőt megfelelően trágyázzuk is, mert hát a levegő, a víz és a meleg együttes hatása fakasztja a talajból a halnak való táplálékot, illetve azt az anyagot, amit ezen állatok halhússá változtatnak.

Rendszeres tógazdaságban a tavaknak ilyen módon való javítása illetve karbantartása nem jár nehézséggel, mert mint említve volt, különösen a ponty nem táplálkozik, ennél fogva igen kis helyen eltarthatók. Tényleg ilyenkor a halakat úgynevezett teletetőkbe helyezik, ama tavakat pedig, ahol nyáron vannak, kiszárítják s csak tavaszszal árasztják megint víz alá. A teletetőkben csupán levegőre szorulnak a halak, mit elegendő élővíz folytonos bevezetésével tudunk számukra biztosítani.

Állattenyésztésről lévén szó, magától értetődőleg az állatok etetéséhez szükséges tápláléknak minél olcsóbban való megszerzése képezi a gazda egyik legfőbb feladatát. Ha csupán csak természetes tápláléokra vagyunk utalva,

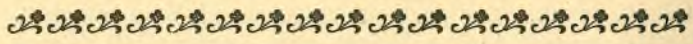
— ami határozottan legelőnyösebb — sohasem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy egy bizonyos területen csak bizonyos mennyiségű ilyen táplálék terem, következésképpen csak meghatározott számú halat lehet jól táplálni. Ha ennél többet adunk az illető területre, a halak nem fejlődnek, esetleg elcsenevésznek; ha pedig kevesebbet, akkor meg a táplálék nincs eléggé kihasználva. Kitetszik ebből, hogy a terület minősége és az állatok létszáma között ugyanolyan kapcsolat áll fenn, aminővel a legelőknél minden gazda régtől fogva számol.

Azt is tudja mindenki, hogy a nagyobb állat többet eszik, mint a kisebb, s hogy amikor különböző fejlettségű állatok vannak együtt, a kisebbek rendszeren háttérbe szorulnak a nagyobbakkal szemben. Nos a halaknál sincs ez máskép. A tógazda ezen úgy segít, hogy egy-egy tóban egyazon korbeli, tehát azonos fejlettségű halakat tart, még pedig holdanként az apróbbakból többet, mint a nagyobbakból. Amint látszik, a haltenyésztés e tekintetben is ugyanazon csapáson halad, amint más állatoké.

Egyébként még más irányban is találunk analógiát. Így például köztudomású, hogy a hízó állatokkal nem szabad munkát végeztetni, mert ha a táplálék erő kifejtésre használódik fel, szünetel a hús vagy a zsírképződés. A halak is akkor fejlődnek legjobban, ha minél kevesebb munka árán jutnak bő táplálékhoz. Ebből kifolyólag igen helytelenül járnak el azok, akik pontyos tavaikba csukát raknak azért, mert a csuka állítólag tevékenységre készíti a különben lusta pontyot. Ám a valóság az, hogy a ponty a csukában természetes ellenségét látja, fél tőle és mindannyiszor menekül előle. Az a tevékenység tehát, amelyre a csuka készíti a pontyot, nemcsak nem hasznos, de határozottan káros, mert hízekonyosságban gátolja.

Amint látjuk, az az eljárás, amit a gazda háziállatainak tenyésztése körül ősi idők óta követ, a haltenyésztésben is alkalmazandó, és tényleg a beavatottak jól tudják, hogy alapjában a haltenyésztés sikere attól függ, ki-ki mennyire bírja az állattenyésztés elveit a főnnforgó speciális viszonyok között érvényesíteni.

Landgraf János.



## Halaink halászati és tenyésztési szempontból.

Írta: Lakatos Károly.

(Folytatás.)

A ponty sokkal, sőt hasonlíthatatlanul szívósabb hal, amit már az ivadéknál is tapasztalhatunk; a mi pedig a felnőtt ponty életszívósságát illeti, az majdnem a kárászéhoz hasonlít. Szolgálhat egyébiránt erre nézve bizonyítékul az is, hogy télen hóba csomagolva s szájukba pálinkába mártott kenyérdarabot téve, 20 mér-földnyire is elszállítható elevenen a ponty. Régebben télen át pinczében elhelyezett teknőkben vagy víztartó medencékben, kenyérral és salátával hizlalták. (? Szerk.) Meleg időben maguk jószántából néha a nedves fübe törek-szenek, sőt Hollandiában úgy hizlalták őket a vizen kívül, hogy pinczehelyiségek bolthajtásaira, nedves moha közé csomagolva felakasztották őket és egy darab tejbe mártott zsemlet dugtak szájukba. (?) Szívós életét a pontynak még jobban bizonyítja azon tapasztalati tény, hogy 200 ponty közül, melyet hizlalás céljából hasukon felhasítottak és tejük, illetőleg petéiktől ilyformán megfosztattak, nem pusztult el még 4 darab sem ezen kegyetlen, angol találmányu operáció alatt.

Egy másik hasonló operációt, a *herélést*, melyet a pontyok szerencsésen kiállanak, Herman Ottó ír le halgazdaságában: „Duhamel Du Monceau híres francia bűvár a mult században már belátta annak szükségét, hogy a gazdasági tekintetben kelletlen fiasítást valami úton-módon jó volna megakadályozni s nemcsak ajánlotta, hanem úzte is a *herélést*. E végből felmetszette a hal hasát, még pedig a húgyó és hasúszószárny közötti darabon s tompa szerszámmal előkerítette a tejes herét, illetőleg ikrafészket, úgy hogy előbb a végbéltől és a húgyvezetékétől elváasztotta s azután körülbelül 6—9 milliméternyire elvágta, hogy a két fél többé össze nem forradhatott. A hal hasát erre bevarrta, mire a seb három hét alatt behegedt“. A ponty életszívósságát még jellemzi (és haltenyésztőknek különös figyelmébe ajánlható) *Du Hamel* azon tapasztalata, hogy a pontyok a puha iszapos földön keresztül tavakból szomszédos folyókba hatolhatnak.

Legvégül szólnom kell még halaink *téli védelméről*, vagyis a *jég ellen való védekezéséről*, a mi akkor történik, a mikor a tóra oly erős jégkéreg borul, hogy az embert jól megbirja. Ekkor ókszerű beosztással *lékeket vágunk*, de sohasem azon mély helyei felett a víznek, a hol a halak tömegesen megvonulni szoktak, mert a keletkező légáram megzavarná őket. A lékek nemcsak arra szolgálnak, hogy a víz élelytartalmát felújítsák és a tófenéken képződő gázokat elvezessék a szabadba, hanem arra is, hogy azokon át megfigyelhető legyen a halállomány viselkedése stb. Tüzetesebben itt feleslegesnek tartom erről szólani, mert a ki haltenyésztéssel óhajt foglalkozni, úgyis iparkodni fog az alapvető ismereteken kívül a tüzetesség elsajátítására is, főképpen pedig a gyakorlat tesz mesterré . . .

20. **A czompó vagy cigányhal** (*Tinca vulgaris*). Igazi állóvízi hal, de folyóvizekben is lakik, azonban csakis a lassúfolyású eleven vizekben marad meg s ott is a legiszaposabb helyeket keresi. Leginkább azonban nádas s egyéb vízínövényekkel lepelt iszapos, agyagos fenékű mocsárokat kedvel. Folyóink és folyamaink mellékéni mocsarakban, tavakban úgyszólván mindenütt előfordul, van a Balatonban, Fertőben, Velencei tóban; az Ecsedi lápban is tenyésztett. Általában par excellence mocsári hal lévén, a folyóvizekbe inkább csak betéved, mintsem ott élő állandó lakos. Különben egészen lehetetlen vizekben megél, mint a kárász, noha pedig a tenyészdekben nagyon kényes hálnak bizonyult; ennek daczára kubikgödörökben s agyaggödörökben is könnyen tenyészthető. Fenékhal, s hozzátehetem, hogy nagyon lusta hal, mint a cigány, miért is tapogatóval is lehet fogni. Télben iszapba furakodik s ott tölti a hideg időszakot félig dermedt állapotban, azonban nyárban is néha tanyát ver az iszapban s féldöglött formára lelohad az életenergiája; de ez a tünet csak nagyfokú lustaság, mely nagy melegben szállja meg leginkább. *Ívik* „buzavirágzaskor“ — mint a halászság mondja, tehát júniusban, — azonban márcziusban is szokott ivni. Az ikrás halat rendszeren két tejjeshal szokta követni a lerakott ikrák megtermékenyítése végett. Az ikrák lerakása helyenként történik; ezen működése közben az ikráshal egyik sás- vagy nádcsomótól a másikhoz úszik két-két tejjeshaltól követve. Igen sok ikrát rak a czompó, állítólag a 2 kilós nőstényhal 300,000 darabot, miért is alkalmas helyen rendkívüli szaporasággal tenyészik e hal. Az *ivadék* tapasztalás szerint az első évben körülbelül 200, a másodikban körülbelül 750 gramm súlyt ér el, míg a harmadikban eléri az 1—1.5 kilogrammot.

Különben alkalmas körülmények között 70 cm. hosszú s elérheti súlyban a 3—4, egész 5—6 kilogrammot, hazánkban azonban az 1 kilónál súlyosabbak nagyon ritkák. *Húsa* mondhatnám: a hány vízből kerül a hal, annyiféle. Általában nem nagy dicsőretnek örvend a czompópóhús s ha a „de gustibus“-sal disputálni nem is lehet, de az az egy kétségtelen, hogy a mocsárból fogott czompók húsa cigánynak való komisz eledel; ellenben némely folyóvízből s a Balatonból került czompók húsa megfelel a gastronomia kívánalmainak, ha csak nem pézsmailatú, mint a nagyon állott tiszai holtágak czompói igen gyakran. Különben a czompópóhúsban a régiiek előtt sem volt valami nagy becsülete. Sőt! Azt állították róla még az ichthyologusok is, hogy „élvezete könnyen hideglelést okoz . . .“ Még *Bloch* is úgy nyilatkozik e halról, hogy: „puha húsa és nyúlós nyálkája miatt, gyenge gyomrúaknak ajánlani nem lehet“ és hogy „Németországban éppen nem kedvelt táplálék“. De nálunk sem ám — fővárosunkat kivéve, hol — mint minden nagyvárosban, minden élelmicziikk rendkívüli értéket képvisel, ha jó, ha nem jó, mintha a közönségnek hiányoznék az izlése! S tényleg, a halat is nem ízbeli minőségre való tekintettel, hanem jutányosabb árú szerint válogatja a piacon, a legtöbb vevő, hozzá vesz aztán egy kis illuziót és a hal kitűnően smakkol, akármilyen mocsárszaga van is.

Azon tényt sem hallgathatom el, hogy a tenyészdekből került czompók húsa se a legjobb, folyóvízben való áztatásra szorulnak, vagy az eleven halak tartandók egy ideig folyóvízben. Az izlés ugyan sokféle, hanem az is bizonyos emellett, hogy halismerő ember az ismeretlen származási helyről került czompót nem eszi meg, mert hálnál a magyar ember nem igen szeret áztatási experimentációkra kitérni. Egyébiránt van többféle módja annak, miként lehet czompót, egyáltalában minden iszapízű hal hústermékét élvezhetővé tenni. Ha ugyanis halpaprikás készül ily halakból avagy néhány ilyet is felhasználunk a lébe, két-három szelet rozskenyér elégséges arra, hogy a kelletlen íz kivonásék az ízletes magyar delectatesből. Ha az iszapízű halat gyorsabban akarjuk használni akár főve, akár sültve, akkor tegyük olyan vízbe, amelybe két-három marék faszenet dobtunk; legjobb az, a minőt a szenes vasalóba alkalmaznak. Ilyen vízben a hal már néhány óra alatt elveszíti iszapízét s a szenet, ha megszártottuk, ismét felhasználhatjuk. Végre czélszerű a zsirba, amelyikben a hal sül, ugyancsak egy szelet rozskenyér belét adni, amely egészen magába szedi az iszapízt. Az iszapíz különben a hal kopoltyuiba veszi be magát, amiért az álló vízből való hálnak a fejét sohasem szokás sem megsütöni, sem megfőzni. A halak iszapízét némileg abból is lehet következtetni, hogy pikkelyeik nem tiszták, hanem olyanok, mintha kormosak lennének s kissé zöldesbe játszanak. Üdőbb vizekből került czompók sárga rezeseknek látszanak, hanem ez a körülmény még nem biztos jel arra nézve, hogy a hal nem lesz-e iszapízű; ellenben a szép tiszta színű, gyöngyházkagylóként csillogó hal sohasem csal meg, mert az ilyenek csak is folyókból kerülnek s nincsen nekik kellemetlen szaguk s a legtöbbször nem is pézsmaszaguk.

Ujabbán a czompó mesterséges tenyésztése bizonyos lendületet vett nálunk, habár különös keresletnek nem is örvend a piacon, de megveszik, különösen a szegény nép fogyasztja; második fő indító ok tenyésztésére, hogy a ponty mellett, mint mellékhal, nagyon

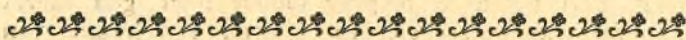
beválik; bár mindezek dacára is bizonyos, hogy a czompótenyésztés sohasem jut vezető szerephez, már csak azért sem, mert e hal tenyésztése jelentékeny nehézséggel jár, másrészt pedig, mert nagyon is érzékeny a penészkór ellenében s e baj főleg az őszi kihalászás alkalmával ölt nagy mérvet. A bőrnek legkisebb sérülése még télen a teletetőkben is meghozza a penészkórt, mely aztán csakhamar meg is öli a halakat. Igaz, ha az így megbetegedett állatot melegebb s gyengén áramló vizü tavakba helyezhetjük, az hamarosan kigyógyul, de kérdés, rendelkezik-e a tógazda mindenkor ilyen természetű tóval? Ami a czompó mesterséges tenyésztését illeti, legelőször is az a kérdés merülhet fel a tájékozatlanok előtt: hogy e hal minő viszonyok között tenyészthető? A czompót a pontyval együtt lehet tenyészteni, vagyis mindenütt ott, ahol a ponty tenyészik, a czompóval is célt lehet érni. Tenyésztéséhez nem szükségesek külön tavak, hanem, mint említve volt, a pontyos tavakban mellékes hal gyanánt tenyészíthető. Természetesen számolnunk kell a népesítés arányával, mivel a pontyval azonos koszon él s így a kétféle halnak együtt is csak akkora száma lehet, mintha a tóban csak pontyot tartanánk. Egészben véve legalkalmasabbak a növesztő és nyújtó tavak erre a célra. (Azonban föltétlen súly helyezendő a czompó különleges tulajdonságaira.) Különben e halfaj tenyésztése több oly kérdést támaszt, amelyekre ma még nem birunk teljes határozottsággal felelni. S ha ennek dacára megkísérlem röviden az idevágó tapasztalatokat összefoglalni, azzal a terjesztőknek oly támpontokat kívánok nyújtani, amelyek felhasználásával saját szellemi tevékenységét tovább fűzheti. (Folyt. köv.)

hozzánk s az eddigi tapasztalatok szerint értékes tagja lesz hazai halfaunánknak.

Majd a halellenségeket feltüntető biológiai csoportot nézte meg behatóbban, megjegyezve, hogy „bizony sok ellenségük van a vizek lakóinak a természetben, szerencse azonban, hogy szaporodásuk is bővebb mint más állatéké“. Aztán egy anatómiai preparatum kötötte le figyelmét, a melyen a halak lélegzéséről, táplálkozásáról s úszóhólyagjuk szerepéről kért magyarázatot. Egyes gazdaságilag fontos halfajták fejlődési sorozatának megtekintése után a természetes haltáplálékból összeállított gyűjteményről időzött hosszasan, ezen parányi állatkák életmódja s aziránt tudakozódva, hogy a halak miként ejtik zsákmányul az ilyen kis állatokat. Végre a mocsarakban használatos különféle eszközök, jelesül a szigonyok és a vejszék gyűjteményét vette szemügyre, érdeklél hallgatva, mint fogódik meg az utóbbiban az útjában megtevesztett hal. Azután katonásan szalutálva szemléljé a vadászati csoportban folytatta.

**Élőhalaknak ponyvatartányokban való szállítása.** Egy külföldi halkereskedő kezdeményezésére a földművelési miniszter megkereste a kereskedelemügyit, hogy mivel az élőhalak jelenleg szokásos hordókban való szállítása, egyrészt a hordók súlya, másrészt a kedvezőtlen térkihasználás miatt a szállítási költséget emeli, s ezzel a különben is drága hal árát még inkább fokozza: tegye lehetővé, hogy azok vízhatlan ponyvákban legyenek szállítathatók a vasúton, amiként ez Németországban már szokásos. A kereskedelemügyi miniszter azt válaszolta, hogy a magyar-osztrák és bosnyák vasutak igazgatóságai már foglalkoznak a kérdés megoldásával és rövidesen megállapítják ama feltételeket és a díjszabásra vonatkozó ama határozatokat, a melyek mellett a kérdéses ponyvatartányok használata megengedettik.

**Fölfödöztek az ángolna ivó helyeit.** Öt éve annak, hogy Európa nyugati és északi államai nemzetközi bizottságot szerveztek az Északi-, Keleti-, az Atlanti-, az északi Jeges- és a Fehér-tenger hydrográfiai és biológiai szempontokból való kutatására. A több mint 90 tudósból álló bizottság élén a német tengeri halászati egyesület elnöke áll s minden tekintetben nagyszerűen van felszerelve. Mutatja ezt az is, hogy 14 hatalmas közvetlenül erre a célra felszerelt tengertjáró gőzös, továbbá hatalmas anyagi eszközök fölött rendelkezik. A kutatásokat a nyár folyamán befejezik s annak eredményeiről szóló jelentést valószínűleg a jövő tél folyamán közzéteszik. Úgy látszik a bizottság eddigi tevékenységének legkiválóbb eredményeként az ángolna ivóhelyeinek megállapítását tekinthetjük. Noha ezen rejtélyes hal életmódját hosszú időn át számos kiváló tudós kutatta, ismeretünk hézagos és sok tekintetben bizonytalan volt. Így régtől fogva tisztában vagyunk azzal, hogy a magvaérett ángolna ősszel az édesvizekből a világ tengerek felé vonulnak, ámde hogy hol állapotnak meg, arra nézve az említett nemzetközi bizottság dán csoportja ad felvilágosítást, mert neki sikerült megállapítani azokat a helyeket, a hol az ángolna ívik. Történik pedig ez az Atlanti-Óceánban egyrészt Spanyolország északi partjai és a Faröeri szigetek, másrészt Európa nyugati partvidéke és a nyugati hosszúság 15° közt eső területeken, 1000 m., sőt ennél is nagyobb mélységekben, a hol azonban állandóan 9—10° uralkodik. A bizottság eme fölfödözése, a mely alapjában a tenger okszerű kihasználására alapvető feltételek megállapítását célozza, nemcsak szorosán vett tudományos szempontból, hanem halászatra nézve is óriási horderejű. (D. F. C.)



## —o VEGYESEK o—

**A király látogatása a mezőgazdasági múzeum halászati csoportjában.** F. hó 9-én nyitotta meg Ő felsége a király a mezőgazdasági múzeumot, a mikor körútja alkalmával e múzeum halászati csoportját is megtisztelte látogatásával. Addig is, míg alkalmunk lesz a múzeum ezen csoportját olvasóközönségünkkel részletesen megismertetni, szabadjon a legmagasabb látogatásról a következőkben számot adni.

Ő felségét *Darányi* Ignác földművelésügyi miniszter kalauzolta a csoportot befogadó gót épület földszintjére s miután *Landgraf* János csoportbiztost bemutatta, a király legelső sorban ezen, tudomása szerint új termelési ág haladásáról kért fölvilágosítást. A miniszter azt felelte, hogy a tógazdaságok örvendetesen szaporodnak, sokkal rohamosabban mint a hogyan a közvízi halászat fejlődik. Ő felsége találón az így jegyezte meg erre, hogy „ez érthető, mert hiszen a közvizeknél előbb rendet kell csinálni, a mi nem könnyű dolog“. Kapcsolatban ezzel érdeklődéssel szemlélte a halászati térképet és hallgatta az ahhoz fűzött magyarázatokat, a melyből részletesen megtudta halászatunk szervezését és mai fejlettségét. Egy szépen kitömött harcsára esvén tekintete, annak életmódja és fejlődése felől kért magyarázatot, a minek során a szakértő megmutatta a felséges úrnak a harcsa-család ama képviselőjét: a *törpeharcsát*, mely külföldről került

Dr. LENDL ADOLF állattani praeparatóriuma  
Budapest, II., Donáti-utca 7. sz.

# Hal-eladás

A tatai uradalom folyó év őszén eszközzendő halászat alkalmával kb. 900 mm. különféle halat ajánlat útján kíván értékesíteni. Bővebb értesítést ad és zárt ajánlatokat folyó évi július hó 15-éig elfogad:

Gróf ESTERHÁZY FERENCZ uradalmainak központi hivatala TATÁN.

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