



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 Halászati Egyesület” tagjai ingyen kapják.

SZERKESZTI: LANDGRAF JÁNOS, ORSZ. HALÁSZATI FELÜGYELŐ  
Budapest, V., Báthory-utca 7. sz.

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

## A milánói halászati kiállítás.

Irta: Landgraf János.

(Befejezés.)

Elmúltást érdemel végül az is, hogy Olaszország évi haltermését mintegy 16.300.000 l. értékűre becsülik, de a mely mennyiség a nagy halfogyasztás mellett távolról sem elegendő a jelentkező szükséglet fődözésére. Más szóval Olaszország is importra szorul halak dolgában, úgyannyira, hogy az árústatistika szerint a bevétel mintegy 26 millió lírával fölözi a kivitelt!

Az ország eme nagy halveszükségletét kielégítendő, a lombárdi halászatiegyesület évekkal ezelőtt kísérletet tett az intenzív tógazdasági üzem bevezetésére. E tekintetben főleg a lombárdiai síkságon folyó nagyarányú rizstermeléssel kívánta a pontytenyésztést párosítani, kiindulva abból, hogy e kétféle termelés alapján közös szükségletekre, nevezetesen azonos berendezésre és sokban egyező életfeltételekre támaszkodik.

Az olasz halászok eme törekvése kiváltképpen a német haltenyésztők körében igen nagy port vert fel, úgyannyira, hogy sokan a német tógazdaságoknak e miatt elkövetkező visszafejlődését jósolták. Nos az azóta eltelt 5—6 év tapasztalatai fényesen beigazolták, hogy a rizsföldeken rizszel együtt teljes lehetetlen haltenyésztést olyan eredménnyel üzni, a melytől legkevésbé is tartani kellene. Kizárja ezt az a körülmény, hogy a rizs 14—17 cm.-nél mélyebb vizet meg nem tűr, ekkora vízben pedig lehetetlen fogyasztásra alkalmas pontyot nevelni!

Tényleg Bologna vidékén, a hol ezt az eszmét leginkább, fölkarolták legfeljebb apró éves pontyivadékok lehet a rizstáblákon találni, a melyek inkább vadon, mint emberi közreműködéssel tenyésznek. Kezdetben azt remélték, hogy a nép az eredményeket látva, hajlandó lesz a halak nuajtására mélyebb tavakat is berendezni. Ámde mert ez csak a rizstermelés rovására történhetett volna, részint megszokottság, még inkább pedig a pénzügyi szempontok miatt ez a várakozás nem telje-

sült, úgy hogy a rizstermeléssel kapcsolatos pontytenyésztés Olaszországban is csak úgy abban maradt, a minthogy nálunk sem értelt megfelelő gyümölcsöt.

Ezen kis kitérés után visszatérve a kiállítás ismertetéséhez rá kell mutatnunk arra is, hogy szervezetileg a halászati csoport nemzetközinek készült, a melyben az olaszokon kívül még Németország, Ausztria, Svájc, Franciaország, Portugália és Japán jelentkeztek résztvevőül. A külföld, a már említett lombárdi halászati egyesület kiállítását befogadó épületen kívül, más épületben nyert elhelyezést. Nevezetesen a kiállítás alkalmából Milánó város aquariumi épületet emeltetett. s ezt természetesen állandó jellegűnek építették. Ám ezen aquariumi épülethez külön szárnyakat készítettek ideiglenes jelleggel, s részben ezekben, részben pedig az aquariumi épület emeletén rendelkezésre álló helyiségekben adtak helyet a külföldiek kiállításának.

Sajnálatomra azonban a csoport ezen részéről nem adhatok kimerítő leírást, a mennyiben otlétemkor, — a megnyitás után majd egy hónappal — csupán néhány csoport volt készen, míg a helyiségek egyéb részeiben legfeljebb a fölírások, itt-ott egy-egy kicsomagolatlan láda hirdette azt, hogy majdan ott is lesz még valami kiállítva.

A külföldi csoportok között legnagyobb és legtanulságosabb a német csoport. Bár kiterjedésre és a tárgyak mennyiségére nézve a milánói csoport egy tizedrésze sem lehet annak, a mit négy évvel előbb a bécsi nemzetközi kiállításon bemutattak, mégis a válogatott és ügyesen csoportosított tárgyak így is szépen igazolták Németország halászatának fejlettségét és nagyarányú haladását.

A legelső teremben feltűnik egy csomó tudományos preparatum és fali tábla, melyek a rákok fejlődéséről s a rákpestis lényegéről és okairól tájékoztatják a szemlélőt. *Hofer* tanár, a bajorországi halbiológiai állomás tudós vezetője kincseinek legértékesebbjeit állította ki, hogy azokban mutassa be a halbetegségeket és pompás

képekben a bajor halfaunát. *Zuntz* tanár, a berlini gazdasági főiskola állatélettani laboratóriumának vezetője egy csomó haltakarmányt mutatott be, valamint számos grafikonban az azokkal végzett takarmányozás eredményét. *Volk Richárd*, a ki Hamburg város szenátusának megbízásából néhány év óta az Elba folyón végez viz-gálatokat, pompás mikrofényképekben tünteti fel a kovaalgákat oly hatalmas nagyításban, a minőket eddig sehol sem láttunk. *Dr. Marsson* tanár Berlinből, a vizellátó és szennyvíztisztító kísérleti és vizsgáló bizottság egyik tagja szép készítményekben mutatja be a planktonnak a vizekben hónapok szerint való megoszlását. *Hoffbauer dr.* a halak fejlődésének ismert kutatója ábrákban mutatja be a halpikkelyek ama rajzát, melyek alapján a halak kora megállapítható. *Giesecke* a lazac fejlődését tünteti fel szép készítményekben, mi mellett a tharandi erdészeti akadémia zoológiai intézetének, a porosz királyi geológiai intézet kiállítása, valamint egy úszó biológiai állomás modellje említendő meg a szorosan vett tudományos rész köréből. Emellett bőven gondoskodtak a halászat történelmének bemutatásáról, a berlini néprajzi múzeumban őrzött idevonatkozó tárgyak után készített gipszlenyomatok, okmányok és különböző emblemákból egybeállított csoportban.

Nagy tér jutott mindezek mellett a halászati iparnak is. Modellek, präparatumok, képek és térképek segítségével szépen kidomborodik a német lazaczhálászat ez idő szerinti jelen ősége, valamint a salmonidatenyésztés mai helyzete. Ennél is nagyobb helyet adtak a pontytenyésztésre alapított tógazdaságoknak. Ebben nagyon sok tenyésztő vesz részt, egyebek között Hatzfeld herceg, a trachenbergi tógazdaság tulajdonosa, ki gazdaságainak tervein és a természet után készült festményeken kívül a szokásos tógazdasági eszközöket állította ki sikerült gyűjteményben.

Tanulságos továbbá Berlin egyik legnagyobb halkereskedő cégének: *Jacob testvéreknek* kiállítása, mely szép modellekben tárja elénk, miként teszik lehetővé a halaknak vízi úton élve való sikeres szállítását. Hasonló tárgyat érint egy wittenbergi cég (*Gottfried Friedrich*) kiállítása, mely szabadalmazott szállító edényét mutatja be, a melyben a halak vasúton is jól szállíthatók. Ennek igazolására a kiállító élő ángolnákat fog az Elbáról Milanóba szállíttatni hetenkint.

Brandenburg és Pommeránia vizeit ábrázoló térképen fel vannak tüntetve ama halászati jogok, melyeket az állam megváltott azért, hogy az egységes üzemet a folyókon biztosítsa. A kapcsolatos táblázatokból megtudjuk, hogy a kormány eddig 29,872 ha. vízterület halászatát váltotta meg 373,607 márka árán.

Kiváló gondot helyeztek továbbá a németek a németországi halászati térképek és az egyesületek által kiadott irodalmi termékek, kiváltképpen szakfolyóiratok egybegyűjtésére. A szemlélő ezáltal vajmi könnyen tiszta képet nyer egyes halféléknek elterjedéséről, valamint azon kiváló és üdvös tevékenységről, melyet a német társadalom a halászat érdekében eddig is kifejtett.

Egy diorámában a halrabló állatokat foglalták össze nem éppen sikerült készítményekben.

Természetesen a szokásos halgató eszközök sem hiányoznak s hogy eme cikkekben is mennyire fejlett Németország ipara, azt nemcsak ezen eszközök pompás kivitele mutatja, de az a hatalmas gép is, a melyet az *itzehoei* hálógyár állított fel, s mely működésben állván, a látogató előtt készíti a hálókat.

Az ipar és a halászat között fennforgó háborúság folytán mind élénkebb érdeklődés mutatkozik a közvizeket fertőző szennyvizek tisztogatása iránt. Kifejezi ezt a német kiállításon az a tény, hogy vagy 4 nagyobb vállalat vett részt a kiállításon, kimerítő rajzokban mutatva be azon eljárást, a mely szerint bizonyos gyárak szennyvizeit tisztítják. Ezekon kívül *dr. Weigelt*, e téren közismert tekintély, egy oly szekrényt mutat be, melyben a szennyvizek megvizsgálásához szükséges kellékek vannak praktikus módon egybeállítva.

A halászati sportnak s az ezzel kapcsolatos iparnak fejlettségéről a német horgászok szövetsége gondoskodott, megfelelő és szebbnél-szebb kellékeknek csinos gyűjtemény alakjában való bemutatásával.

Végül említést érdemelnek egy berlini cég által a küszhal pikkelyéből készített, Silberglanz névre keresztelt festőanyag használatával gyártott gyöngyimitációk, a melyeknek fénye valóban meglepő.

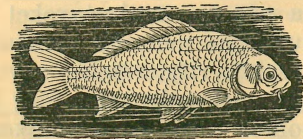
Mondanunk sem kell, hogy a németek tengeri halászatának csoportja szintén oly gazdag, ha nem gazdagabb, mint a föntiekben csak nagy vonásokban ismertetett édesvízi csoport, úgy hogy a németek méltán büszkéek lehetnek kiállításukra, mely egyébként azért is rászolgál teljes elismerésünkre, mert a megnyitásig teljesen elkészült.

Az *osztrákok* csoportja jóval kisebb és szegényebb mint a németeké. Ugy látszik, a mit a bécsi nemzetközi halászati kiállításból összeszedni sikerült, azt hozták el Milanóba, hogy ott újból föltárlják. Ujat csak annyiban láttam ez a kiállítás, hogy fényképfelvételekben bemutat több haltenyésztő telepet s híres halashelyeket. Ez utóbbiak között nagyban szerepel a melki apátság palotája és más vidéki kastély, a mely fényképek nézetünk szerint sokkal inkább szerepelhetnének a kiállítás egyéb csoportjaiban, mint a halászatiban.

Szakszerű és említésre méltó a bécsi udvari múzeum kiállítása, melylyel *Steindachner*, az ismert ichthyologus a Dunában élő halak összességét állítja a szemlélő elé kifogástalan spirítuszpreparátumokban.

Az édesvízi csoportnál jóval többet ér a tengeri csoport, mely az Adria halászatát ábrázolja s részint eredeti tárgyakban, részint ügyes modellekben tárja elénk az ottani halászat mai állását, gazdasági jelentőségét és ama törekvéseket, melyeket a kormány ezen halászat fejlesztése érdekében kifejt. Különösen is kiemelendőnek tartjuk az osztrigatenyésztésre vonatkozó szép és tanulságos modelleket. Mint meggyőződünk, az idevágó tevékenység már oly eredményekben nyilvánul, hogy meglehetősen kereskedelem fejlődhetett ki ezen állatok forgalombahozatala körül. Ezekon kívül az osztrák kiállítás csak annyiban érdemel még dicséretet, hogy a kellő időre elkészült.

Hogy a fönforgó esetben ez is érdem, az kitetszik abból, hogy a többi külföldi résztvevő közül csupán csak Portugália kiállítására hivatkozhatunk még, mely csupán tengeri vonatkozású tárgyakban leginkább kitömött halakban ékeskedik sikerült és elég ép példányokban. Hogy ugyane csoportba udvari kocsik modelljeit is kiállították, annak a tengeri halászzal való vonatkozásaira nem sikerült adatokat találni.



## A szobaaquárium és lakói.

Irta: Krenedits Ferencz.

(Folytatás.)

*Kárász* (*Carassius vulgaris*), kis példányban aquárium-tenyésztésre ép oly ajánlatos, mint a ponty. Ám rokonságban is van a pontyval, ami abból is kitűnik, hogy ivás idején ezzel összeállva, korcs-fajokat hoz létre, ezért tebát és mivel a kifejlődött Kárász a ponty ivadékokra leleselkedik: ponty-tenyészetekben nem tanácsos megtűrni. Igen igénytelen hal még a legtisztátlanabb vízben is képes élni, a pocsolyákban, anyagárkokban pedig a hova az ikra rendszerint a vízi madarak útján kerül — egész jól kifejlődik. Legjobban kedveli az állóvizet, különösen az iszapos fenekű tavakat. A telet az iszapba fúródva tölti. Pallas állítása szerint sokszor jég közé fagynak, mihelyest azonban olvadni kezd, ők is felélednek. A kárászivadék ugyan lassan fejlődik, második évében azonban már ivarérett. Ivási ideje május és júniusra esik 1—300 ezer petéjét vízi növényekre rakja.

Az *aranyhal*-ról már közölt adatok kiegészítésére szolgáltnak dr. Bade következő feljegyzései: Az aranyhalról először az öreg Kämpfer „*Amoenitates exotica*“ (1712. Lemgo) című művében tett említést s „King-Jo“-nak nevezi e „vörös farkú aranysárga“ halat, melyet úgy mond Chinában mindenütt háziállatként tartanak. Da Halde később kimerítőbben szól a halakról midőn a „*Histoire de la Chine* (I. 815.)“ című művében írja, hogy e gyönyörű birodalom uralkodói és nagyjai kertjeikben külön tavakat ásatnak az aranyhalak részére, vagy pedig pompás porcellánvázákat állítanak nekik, melyeknek vizét hetenkint 2—3-szor felfrissítik. A halacska fürge mozdulatainak szemléletébe elmerülve, valamint etetésükkel és gondozásukkal foglalatokodva, sokat szórakoznak — úgy mond — otthonukban e czopfos urak.

A chinai aranyhaltenyésztésről a pekingi General-Zoll-Inspektorat a következő érdekes adatokat közli: A chinaiak — úgy mond — aranyhalakat rendszerint nagy cserépedényekben tartják. Ezen edények nagy chinai kalapokhoz hasonlítanak. Ilyen földbeásott edényből gyakran 50—60 darabot is lehet látni a kertekben, hol rendszerint halastó is van, mely a vizet és vízi növényeket szolgáltatja. A tartók belső része síma, de nem zománczozott, mivel a zománcz anyaga ártalmatlan hat a halakra. A régi edényeket jobbaknak tartják, mint az újakat. Nyáron és őszkor a halak naponta kapnak friss vizet. Márcziusban a halak már rendszerint ivnak, ilyenkor vízi növényeket dobálnak a tartókba, melyekre azután a hal ráarakja petéit. Ezen növényzsalakat, melyeken a hal tojásai vannak a tartókból óvatosan kiszedik és vízzel telt lapos faedényekbe helyezve, azt egy fa árnyékába állítják; mert úgy mond a chinai „a sok világosság ép oly káros, mint a kevés.“ A tojásból kibúvó halivadékok kezdetben keménytojás sárgájával etetik s csak a kikelés utáni tizedik napon kapnak rendes haltáplálékot.

Ivás idején az aranyhalaknál bizonyos fokú nemi különbségek mutatkoznak: A hímnél alul a fark-uszony közelében kis bemélyedés keletkezik, a nősténynél ellenben ugyanazon tájon egy rövidke tojócső bukik elő. Ezen kívül a hímmel kopolytű-fedőjén a pontyira emlékeztető fehéres dudorodások is mutatkoznak. Minél enyhébb a víz hőmérséklete, annál korábban következik be az ivás. Legelőnyösebb mindazonáltal, ha a víz hőmérséklete állandóan 11° R. Egy ikrásra mindig több hímet kell adni. Egy nyáron többször is ivnak.

Amennyiben elő akarjuk segíteni az ivást, úgy a kiszemelt halat kissé felmelegített vízbe tesszük, miáltal a nemi ösztönt felkeltjük benne. Az ikra lerakását a halacska a sűrű növényzet között rendszerint már a kora reggeli órákban megkezdi s gyakran egész délig is folytatja. Ikrázás után a hal-szülőket el kell távolítani a tartóból, hogy a vízi növényzetre rakott hal-ikra zavartalanul kikelhessen. Az ivó halakat egyébként czélszerű jól benövényezett tenyésztő-tartókba tenni, olyanba, melyekben átok-hinár, ezerlevelű s más hasonló az ikrázásra legjobbnak bizonyult vízi növények vannak telepítve. Ikrázás után a növényzet azon ágait, melyre a halacska ikráit lerakta czélszerű ollóval levagdálni és átlag minden 100 tojást 4—4 liter vizet tartalmazó tartóba helyezni. Ezen tartókat legelőnyösebb a szoba olyan ablakdeszkájára tenni, hol az csakis reggeli napot kap s ott kell hagyni zavartalanul mindaddig, míg a hal porontyok ki nem bújnak. Annak a víznek, melybe a tojásokat tesszük ép oly hőmérsékletűnek kell lennie, mint amilyen az ivási hely vége volt. Hat órával az ikra lerakása után már fel lehet ismerni, hogy melyikek vannak megtermékenyítve, azok a melyek nincsenek megtermékenyítve, a jelzett idő leforgása után tejes színűekké válnak, a megtermékenyítettek ellenben tiszta színűek maradnak, a tejfehér színűeket jó ha óvatosan elszedjük, nehogy tőlük a megtermékenyítettek megromoljanak.

Az ikrából 3—6 nap alatt kikelnek a halporontyok. Vigyázni kell, hogy a víz hőmérséklete le ne szálljon 16° R. alá, de viszont 24°-nál több se legyen. A nap-sugarak hatása nem befolyásolja az ikra kikelését, hanem csakis a víz melege. Az első négy napban az ivadékok kizárólag azon tojás anyagából táplálkoznak, a melyikből kibujtak. Előnyös, ha pár nappal a halporontyok kikelése előtt esővízzel töltjük meg a tartót, melybe kerülnek. Pár nap alatt ú. i. annyi mikroszkopos állatka képződik az esővízben, hogy a halivadékok 4—8 napon át lakmározhatnak belőlük; életük első időszakában ez a legmegfelelőbb táplálék. Csak az említett 4—8 nap letelte után kell az aranyhalak rendszeres etetéséről gondoskodni. Ügyelni kell, hogy a tenyésztésre szánt hal kiváló példány legyen: szép testalkatú, pompás színezetű, valamint kedves és szelíd, mivel ezen tulajdonságok a halivadékokra átszállanak. Figyelemmel kell azonban lenni arra is, hogy olyanok legyenek a tenyészhalak, melyek már fiatal korukban nyerték el szép színezetüket, mivel ú. i. annál kiválóbb a tenyésztésre szánt hal, minél korábban változott aranyhallá, levétvén eredeti sötét barnás ruháját. Legjobbakként ajánlatnak azok, melyek már 6—8 hetes korukban mentek át ezen változáson. Ezen tulajdonság az ivadékok mintegy 98%-ára átszáll; míg ellenben, ha oly halakat használunk tenyésztésre, melyek talán csak második évükben váltak aranyhalakká, úgy az utódok közül átlag csak 5% lesz az első évben aranyos színezetű, a többiek pedig jóval később, sőt némelyek állandóan ezüst színűek és maradnak.

Daczára annak, hogy Németországban igen sok aranyhalat tenyésztenek, azért még mindég jelentékeny szállítmányok érkeznek Olaszországból is Berlinbe. Az olaszországi aranyhaltenyésztés azonban csak a nyolczvanas években nyert ily jelentőséget, az ottani éghajlati viszonyok a németországinál olcsóbbá teszik a tenyésztést; ám ha az olasz olcsóbb is mint a német, de általánosan el van ismervé, hogy a németországi tenyészet tartósabb és szebb, mint az olaszországi.

Kezdetben az aquárium barátai mindenütt kizárólag aranyhalakat tartottak. Csak az utóbbi évtizedekben terjedtek el más diszhal-különlegességek. Carbonnier franciaországi diszhaltenyésztő 1872-ben kapta ugyan már az első teleskop halat és a fátyolfarkút s ezeket érkezésük után már a második évben tenyésztette is s néhány példányt a halkedvelők közt forgalomba is hozott, ezen halak elterjedése azonban mégis igen lassú volt. 1876-ban Sassa testvérek, 1878-ban Frank Felix vezették be s 1880-óta pedig a Matte-féle intézet is tenyészt. Ezeknek az aranyhal elfajulásoknak tenyésztése meg-egyeznek a közönséges aranyhaléval. Az aranyhalak egyáltalán igen csendes és békés állatok, melyek úgy maguk közt, valamint az egyéb aquáriumlakókkal is béke-és békében élnek. Még az ivási időszakban sem oly vadak és veszekedők, mint más izgatottabb halfélék. A társaság iránti szeretet igen ki van fejlődve náluk. Ha egyedül tartják, határozottan észrevehető, hogy valami hiányzik neki, sehogy sem érzi jól magát, mihelyt azonban még egy pajtást kap, azonnal megelégnék. Azt is mondják, hogy oly egyedüllétre kárhoztatott aranyhalak, melyek előzetesen társas élethez szoktak, bánatukban elpusztulnak.

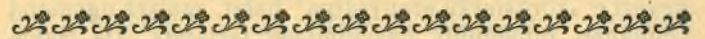
Dr. Bade a halkorcsokról szólva, mondja, hogy nem ritkán a szabadban élő halak között is fordul elő korcs, vagyis olyan, melynek apja más halfajhoz tartozik, mint az anyja. Különösen azoknál a halaknál fordulnak elő korcs-származékok, melyek rajokban ívnak s melyek közé ivás alkalmával könnyen beletévedhetnek más fajta halak, melyeknek ivási idejük amazokéval összeesik. Az ily korcs-halak azonban gazdasági szempontból értékkel alig bírnak s a korcsok legnagyobb része terméketlen is marad, kis részük pedig csak későbbi években válik ivaréretté s még ekkor is kevés tejet és ikrát szolgáltat s ennek a kevés ikrának is csak kis hányadából származnak új ivadékok. Ezért mindig ritkaságot képeznek az ily korcs-halak és nagyobb elterjedésre sehol sem számíthatnak, legfeljebb ha mesterséges tenyésztés útján állandósítani sikerül valamelyiket. Tudományos bűvárlat azonban kiderítette, hogy a vizek szabadján elég gyakran származik korcs ivadék a keszeg és pirosszemű kele, az ezüstös balin és a vörösszárnú kőzér, a ponty és kárász, a szélhajtó küsz és domolykó, a küsz és kele, a lazac és pisztráng, a balin és domolykó, valamint a balin és dévérkeszeg között.

A közönséges halak közül aquáriumi tenyésztésre alkalmasnak találtak még:

**Márna** (*Barbus fluviatilis*, Agass.) aquáriumban igen jól tartja magát, ha előzőleg fokozatosan álló vízhez van szoktatva. Társas aquáriumba azonban nem tanácsos 10 cm.-nél nagyobb példányt tenni, mert nagymennyiségű hal és rákivadékot fogyaszt, különösen a kis lazacokra és pisztrángokra szeret vadászni. Egyáltalán a pontycsaládnak a legélénkebb képviselője a márna s ezért az előrelátó tenyésztők a pontytavakba tesznek belőlük néhányat, hogy a lusta pontyokat zavarják és frissé tegyék. A márna negyedik életévében lesz ivaréretté s ha a kedvező időjárás lehetővé teszi, hogy márcziusban, esetleg áprilisban megívhasson, úgy júliusban vagy augusztusban még egyszer ívik. Ilyenkor hosszú vonalban úsznak; a menetet az öreg nőstények nyitják meg, utánuk következnek az öreg hímek s a menet végére pedig a fiatal nemzedék marad. Már az öreg Gesner feljegyezte, hogy a márna ikrája mérges hatású, s hogy megevése az emberi testre nagy kint és fájdalmat hoz. Vogt — ki senki állításában sem hitt, hacsak előbb

maga is meg nem győződött róla — fiatal korában szintén tapasztalta, hogy nagyon veszélyes a márna-ikra, különösen ivás idején. Volt rá eset, hogy azonnali halált okozott. Ivási időn kívül is azonban még a legjobb esetben is hányást és nagy hasmenést idéz elő.

**Czompó** (*Tinca vulgaris*, Cuv.). Kis példányok igen alkalmasak az aquáriumi tenyésztésre, kemény életűek és hosszú ideig kibírják a tartóban, csak arra kell vigyázni, hogy az aquárium vizét a napsugár közvetlenül ne érje s hirtelen hőmérsékletváltozásnak ne legyen kitéve. Míg a márna ikrájának közveszélyes voltával intenek, addig a czompót gyógyításra ajánlják, mondván: „Ha élve a fájó homlokra tesszük a czompót; elmúlik a fejfájás“ és hogy: „Meggiszteti a szemgyulladást, ha a nyakszirtre élő czompót tesznek.“ Az arany czompót (*Tinca aurata*, Cuv.) egyes zoológusok külön fajnak tartják, dr. Bade ellenben csak szerencsés viszonyok közt létesült játékfajnak (*Spielart*) nevezi. Különösen Csehországban és Felső-Sziléziában fordulnak elő gyönyörű példányok, melyek még a legkiválóbb aranyhal szépségén is tútesznek. Ezek is épp úgy, mint a közönséges czompók igen jól kibírják az aquáriumi fogságot, a közvetlen napfény, és hirtelen hőmérséklet-változás iránt azonban még amazoknál érzékenyebbek. (Folytatjuk.)



## A kis tógazdaságról.

### I. A népesítés.

Gyakorlati tógazda tapasztalásból is tudja, hogy nem minden tógazdaságban lehet haltenyésztést üzni, hanem igen sokszor kénytelenek vagyunk csupán csak a halak hizlalására, esetleg nyújtására és hizlalására szorítkozni. Köztudomás szerint ez utóbbi üzemet *törpének* mondjuk, ellentétben a *teljessel*, vagyis azzal, mely a halat születésétől fogva gondozza, hogy belőle piaczi árut fejlesszen.

Az olyan tógazdaságban, mely nem rendelkezik a halak okszerű fejlesztéséhez szükséges tavak mind-egyikével, nevezetesen fiasító, növesztő, nyújtó, hizlaló és telelő tóval, csakis törpe üzem alkalmazható. Ez pedig annál gyakoribb, mert a tógazdaság berendezésénél minden egyes tóra nézve rendeltetéséből folyó nemcsak lényeges követelményeket kell kielégítenünk, de akárhányszor számolnunk kell azzal is, hogy a fölhasználandó terület már kiterjedésénél fogva sem tűri a jelzett irányú fölaprózást.

Nyilvánvaló ebből, hogy még a nagy tógazdaságokban is képzelhető törpe üzem, kis tógazdaságokban ellenben, kevés kivétellel csak ilyent alkalmazhatnak. Ez indít bennünket arra, hogy a törpe üzemmel s annak kisgazdáink viszonyaira való alkalmazásával behatóbban foglalkozzunk.

Magától értetődő, hogy a törpe üzemmel dolgozó tógazda halait másoktól kénytelen szerezeni. A ki pedig erre szorul, halas eleve tisztában kell lenni tavainak termőképességével, gazdálkodásának irányával, valamint azzal is, hogy csak kifogástalan minőségű anyag alkalmazásával érhet igazán célra.

Hogy a halastónak milyen a termőereje, illetve hozama, arra nézve a tapasztalat nyújt legmegbízhatóbb feleletet, a népesítés és fogások eredményeinek összehasonlítása alapján. Evégből a halak darabszáma és súlya úgy a halasításkor, mint a kifogáskor pontosan számbaveendő és följegyzendő minden egyes tóra nézve. A kinek ezekre

nézve közvetlen tapasztalatai még nincsenek, kénytelen becslésre támaszkodni, egy környékbeli hasonló tó hozamát véve alapul. Azonban e becslésnél a tónak nyár derekán várható legkisebb vízállás melletti terjedelme jöhet csak számításba, mert a haltermésben természetesen ez a terület bír legnagyobb szereppel. Figyelembe veendő továbbá még az is, hogy a tó hozama lényegesen függ a népesítés fejlettségétől, abban az értelemben, hogy a terület annál jobban van kihasználva, minél apróbb halakkal népesítünk. Ennek élettani magyarázata abban rejlik, hogy az apróbb halnál természetesen kevesebb az életfenntartásához igényeltető táplálékmenyiség, mint a nagy halnál s így az általa fogyasztott táplálékból aránylag több jut húsképzésre.

A tógazda kétségkívül a legnagyobb hozam biztosítására törekszik, minél fogva nagyon is tudnia kell, mit akar és gazdálkodásának végső célja felé tudatosan kell haladnia. Mindenekelőtt a népesítés arányának helyes megállapítására kell kiváló gondot fordítani. A kisgazdának is úgy és annyi hallal kell népesíteni, hogy területének legjobb kihasználása mellett a piacon leginkább kelendő halárút termelje. E kérdés jelentőségét egy példával óhajtjom megvilágítani.

Egy 2 kat. holdnyi lecsapolható tavat másodszor óhajtunk halasítani, a melyben előzőleg 132 kg. halhús termelt piacra kész árúban. Halasításra  $\frac{3}{4}$  kg. súlyú két éves ivadék áll rendelkezésünkre, a melyet  $1\frac{3}{4}$  kg. súlyúra akarunk felhízlatni. Ez esetben tehát 132 drb két éves növendékhalra lesz szükségünk, hogy a mult évihez hasonló viszonyok között célt érjünk. Amde csak 80 drb ilyen két éves halat kaphatunk, a melyek a tó termőképességét még akkor sem merítenék ki, ha mindjárt nagyobbra is nőnének. Okvetlenül szükséges lesz tehát a tó teljes kihasználására a hiányt éves halakkal pótolni. A kérdés csak az, hogy hány darabot használjunk erre? A 80 darab két éves a tó hozamából  $80 \times 1 \text{ kg.} = 80 \text{ kg.}$  köt le, a várható termésből tehát még 52 kg. jut az éves ivadék fejlesztésére. De mert ez az anyag az életfenntartáshoz kevesebb táplálékot igényel, mint a fejlettebb két éves ivadék, ezeknél mintegy 40% több húst termelnek, azaz nem 52, de mintegy 72 kg. termésre számíthatunk. Vagyis ha a pótlékul alkalmazandó éves halakat félkilóra óhajtjuk nyújtani, 144 darabbal lehet még népesíteni. Ha pedig 0.4 kg. egyenkénti súlylyal is beérjük, akkor  $72 : 0.4 = 180$  drb éves ivadék alkalmazandó. Mert pedig az ilyen anyagnál 5—10% veszteségre is kell számítanunk, a kallódás kiegyenlítésére már eleve ennyivel többel népesítünk.

Ez lenne a kérdés elvi része, csak hogy annak gyakorlati oldala is van. Nevezetesen mikor a tógazda két éves anyagot is termel, akkor nem szabad figyelmen kívül hagynia, hogy az ilyen anyag áttelelésére megfelelő telelők szükségesek s hogy ez a telelés mintegy 6—10% súlyvesztéssel s rendszerint meglehetősen kockázattal jár. Ezeket meggondolva, azt mondhatjuk, hogy nagy átlagban leghelyesebb, ha a kis tógazda csupán csak hizlalást üz, nevezetesen tavasszal két éves ivadékkal halasít s ezeket nyáron át lehetőleg felhízlatva, ősszel értékesíti.

Sokan a népesítéshez szükséges halanyagot súly szerint vásárolják, mitsem törődve a darabszámmal. Nos ez egészen téves eljárás s a darabszám figyelmen kívül hagyásának vajmi sokan kárát látták már.

Mert hogy a fenti példánál maradjunk, képzeljük, miszerint a 132 darab  $\frac{3}{4}$  kg. hal helyett mégegyszer annyi, de egyenként fele súlyú ( $\frac{3}{8}$  kg.) halakat hasz-

nálunk halasításra. Ezek a jelzett hozam mellett 0.87 kg. darabsúlyban volnának tehát kihalászhatók. Csakhogy a valóságban nem ütnék meg ezt a súlyt azért, mert a nagyobb létszám magától értetődőleg több éltető táplálékot igényelvén, a tó termőképességéből aránylag kevesebb jutna az egyedek hizására. Ez pedig az az állapot, amikor a tó túlnépes, vagyis a legnagyobb hiba, mit a tógazda saját kárára elkövethet, mert termése fogyasztásra apró, továbbfejlesztésre pedig már vén, a hozam pénzügyileg a lehető legsilányabb.

Hazai viszonyaink között a két éves pontyivadék között legtöbbször van olyan, a melyeknek súlya  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  kg. között mozog. Az ilyen anyag súlyát a harmadik év folyamán megháromszorozni, vagyis  $1\frac{1}{2}$ —2 kg. súlyra felhízlatni szintén mindennapi jelenség. Mert pedig az ilyen hal a piacon keresett és jól értékesíthető áru számba megy, a tógazdának azon kell lennie, hogy az említett súlyú két évesek felhasználásával tavát úgy népesítse, hogy lehetőleg  $1\frac{1}{2}$ —2 kg. súlyú asztalárúra tegyen szert. Ám a hozamra vonatkozó adatok figyelembe vételével a helyes népesítés arányát nem lesz nehéz megállapítani, egyéb sem kell, minthogy a népesítés és kihalászás eredményeit súly és darabszám szerint mindenha lelkiismeretesen följegyezze és nyilvántartsa.

A tógazda üzemében a halasítás ugyanazt jelenti, mint a mezőgazdaságban a vetés. A vetőanyagának megválasztása pedig mindig fontos feladat. Így van az a tógazdánál is. Sok szomorú példa mutatja, hogy ennek elmulasztása mennyire megboszulta magát a nyomában keletkezett silány eredményekben. Ennek daczára még mindig bőven akadnak olyanok, kiváltképpen a kis tógazdák között, a kik mit sem törődnek a halasításra szánt anyag származásával, veszik a leghitványabb fajtát is, csak olcsón kínálják őket. Nos a kik így járnak el, azok nem tudják, hogy a kifogástalan növendékanyag termelése, a haltenyésztésben nemcsak kellő jártasságot, tehát alapos szaktudást föltételez, de sok utánjárást, gondos munkát, tehát időt és költséget is követel, amiért aztán senki sem hajlandó anyagját elvesztegetni. A ki tehát jó anyagot akar, az ne sajnálja érte a pénzt, mert ha többre is kerül a beszerzésnél, a többlet bőven megtérül a kihalászott anyag minőségében és mennyiségében. Mindezekre tekintettel nem eléggé ajánlhatjuk, hogy a kis tógazdák is olyan teljes üzemi nagy tógazdaságokból vásárolják a növendék halanyagot, a melyek közismertek kiváló eredményeikről és a szakszerű vezetéséről.

Nevezetesen nagy megnyugtatójukra szolgálhat ezek megbízhatóságát illetőleg az a körülmény, hogy az ilyenek már a saját érdekeik folytán is minden lehető megtesznek tenyésztőrzseik folytonos javítására és karbantartására. Továbbá súlyt helyeznek üzletkörüik fenntartására és kivívott hírnevük megővésére, vagyis az üzleti tisztesség az ilyen tenyésztőnél tapasztalásszerűleg sokkal nagyobb fokon áll, mint annál, a ki csak alkalomszerűleg foglalkozik ilyen anyag közvetítésével. A vevő jól teszi, ha az eladóval szemben az anyag élve való megérkezését magának kiköti. Az eladó az erre vonatkozó szavatosságot többnyire el is vállalja külön anyagi ellenszolgáltatás nélkül. Végül még arra is rá kell mutatnunk, hogy az ilyen árúban évről-évre nagyobb a kereslet, a miért kiki jól teszi, ha szükségletét már az ősszel megrendeli, mert ha ezt a népesítés idejére, vagyis tavaszra hagyja, szinte bizonyos, hogy elkésik.

A megérkezett halakat természetesen alaposan szem-

ügyre kell vennünk és egészségi állapotukra nézve megvizsgálunk. A szállítás alatt megtörődött anyagot, kivált ha nem életképes, azonnal félretesszük, részben mert ha a tóban a kieresztés után nem is pusztul el, de a fejlődésben erősen visszamarad. Egyébként az egészséges halaknak széles és domború a hátuk, fejük pedig a testhez viszonyítva kicsiny. Ha a szállítás fáradalmait kipihenték, láthatólag fürgék és élénkek. Ezzel szemben a beteg hal rendszerint sovány és bágyadt. De még inkább fölismerhető az egészséges hal arról, hogy oldalára fektetve, szemét erősen a has felé fordítja, annyira, hogy a szemgolyó fele földve marad. A beteg hal ellenben soha sem képes szemét így elfordítani.

Föltétlenül beteg az a hal, a melyeknek bőrén és úszószárnyain fehér, nyálkás foltok — himlők — mutatkoznak, avagy a melyeknek bőre olyan, mintha finom homokkal lenne meghintve. Az ilyen halak a tavat megfertőzhetik, tehát a vevő részéről okvetlenül visszautasítandók. Ugyanezt mondhatjuk az olyan halakról is, a melyeken tömegesebben észlelhetünk pióczákat. Ezek a vérszopók szintén könnyen elszaporodhatnak tavunkban s ott esetleg annyira kellemetlenné válhatnak, hogy a tőlük való szabadulást nem mellőzhetjük, ez pedig mindig nehéz és sok időt igénylő dolog, a miért jó, ha az így fertőzött anyagot eleve is távol tartjuk tavainkból.

Gyakorlat szempontjából az is nagyon fontos a tógazdára nézve, hogy a megérkezett halszállítmányt késedelem nélkül szabadjára eressze. Ámde a tóparton ne mulassza el a víz tekintetében oly átmenetet előállítani, a melyik mellett a halak az új vizet még a hordóban megszokhatják. Óva intünk különösen attól, hogy a halakat hirtelenül, vagy nagyon hideg vízbe eresszék, vagy pedig a hordókat ilyen természetű vízvezeték alá állítsák. A pontyok t. i. rendkívül érzékenyek a hőfokváltozás iránt, úgyannya, hogy 4<sup>o</sup> különbség biztos megbetegedésüket sőt tömeges pusztulásukat okozhatja. Ezt elkerülendő, a hordókat csak fokozatosan töltjük meg, illetve frissítjük fel tóvízzel s ha így egy félóra terjedő átmenetet csináltunk, akkor már veszedelem nélkül bízhatjuk őket további sorsukra. *Nemo.*

(Folytatjuk.)



## Halélettani és szennyvíztisztító kísérleti állomások Németországban.

Tanulmányúti jelentés.

Irtá: Korbuly Mihály dr.

Tanulmányutam első állomása *München* volt, a hol a dr. *Hofer* Brunó vezetése alatt álló halászati biológiai állomáson különösen az élővizek faunáját és floráját tanulmányoztam, megösmérvén mindazon élőlényekkel, melyek a gyári szennyvizek által okozott halpusztulások okának megállapításánál alkalmazott biológiai vízvizsgálatnál tekintetbe jönnek; ugyanitt volt alkalmam halélettani és halkórtani ösmereiteimet is gyarapítani. Deczember hó közepén a karácsonyi iskolai szünet alatt Berlinben, a gazdasági főiskola állatélettani intézetében, a respirációs készülékkel való dolgozást sajátítottam el; majd a porosz kir. „*Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässer-beseitigung*” működését tanulmányoztam, megösmérvén ezen intézet eljárási módszereivel, nemkülönben

az intézet kísérleti telepével és Berlinben és annak környékén található több szennyvíztisztító berendezéssel, különösen is tekintettel lévén az újabb biológiai szűrők működésének megismerésére. Berlinből *Hamburgba* mentem a dr. *Dunbar* W. Ph. tanár vezetése alatt álló városi higiéniai intézet szennyvíztisztító kísérleti telepének, majd pedig *Plönbe* a dr. *Zachariás* Ottó által vezetett biológiai állomás tanulmányozására. Február első napjaiban ismét Münchenbe tértem vissza, a hol a zoológiának és botanikának halászati szempontokból fontos részeivel, végre a halkórtan, szennyvizek, halmérgek és szennyvíztisztítás körébe vágó nem kevésbé élettani vonatkozású kérdésekkel foglalkoztam. Legvégül a trachenbergi kísérleti állomást kerestem fel, a hol különösen a pontyok takarmányozását volt alkalmam tanulmányozni. Tapasztalataimról a következőkben van szerencsém beszámolni.

### I.

A müncheni bajor kir. halászati biológiai kísérleti állomás.

Az állomás 1897-ben, az országos bajor halászati egyesület kezdeményezésére a bajor és a német birodalmi kormány, valamint a német halászati egyesület támogatásával lépett életbe. 1900. évben államosították, a mióta a „*K. Bayer. Biologische Versuchsstation für Fischerei*” nevet viseli és közvetlenül a bajor kir. vallás- és közoktatásügyi miniszterium alatt áll.

Feladatait, szervezetét a bajor kir. belügyminiszteriummal egyetértve a fent nevezett miniszterium állapítja meg.

Az állomás részben az állatorvosi főiskola második emeletén összesen 8 helyiségben, részben pedig, térszűke miatt, ugyanezen főiskola élettani intézetében van elhelyezve. Feladata a halászat és haltenyésztés érdekében tudományos kutatásokat végezni, a halászatot veszélyeztető vízszennyezésekkel, az ipari és városi szennyvizek tisztításának kérdésével foglalkozni, a halak életfeltételeit, takarmányozását és betegségeit tanulmányozni s az érdekeltket e részben tanácsal, utasítással és szakvéleményével támogatni. Vezetője dr. *Hofer* Brunó ny. r. tanár, a ki mellett még egy bakteriologus, egy műszaki vegyész és két zoológus assistens, továbbá egy irodatiszt s egy napidíjas rajzoló végzi az intézet teendőit. Alkalmazva van ezenkívül egy laboráns és egy takarítónő.

Az állomásvezető köteles évente az állomás működéséről szóló jelentését, a következő év munkaprogramját és költségvetését egy az állomás mellé rendelt felügyelő bizottságnak felülbírálás végett előterjeszteni. Ezen bizottság tagjai :

1. a bajor kir. vallás- és közoktatásügyi miniszterium megbízottja, a ki egyszersmind a bizottság elnöke is,
2. a bajor kir. belügyminiszterium megbízottja,
3. az állami halászati előadó,
4. az állomás vezetője,
5. a bajor halászati egyesület megbízottja.
6. még három a bajor kir. vallás- és közoktatásügyi miniszterium által kinevezett bizottsági tag.

Az állomás ügyviteli költségeihez az állam 4000 márkával járul; ezen összegbe nincs beleszámítva a fűtés, világítás, takarítás és vízdíj, mely utóbbi kiadások, az állatorvosi főiskola gazdasági hivatalát terhelik. Az állomás jövedelméhez tartoznak továbbá teljes egészében a magánfeleknek részére végzett vizsgálatokért járó díjak is; tekintettel azonban arra, hogy az állomás ez idő

szerint a legtöbb esetben csakis az esetleg felmerülő utiköltségek megtérítését követeli s egyéb díjat nem számít fel, ezen összeg évente alig haladja meg az 500 márkát. Az állomás ügyviteli költségeit tetemesen gyarapítják azonban azon ipari vállalatok, melyek az állomás működését igénybe veszik. Így többek között az aschaffenburgi papírgyár az elmúlt évben 20,000 márkát áldozott azon kísérletekért, melyeket az állomás a gyár hulladékvizének mikénti tisztítása érdekében végzett.

Az állomás magánfeleltől a következő díjakat szedheti:

- a) Oxigén meghatározásáért 3—5 márkát.
- b) Vízvizsgálatokért, az erre fordított idő alapján, munkaóránként 3 márkát.
- c) Beteg halak vizsgálatát ingyen teljesíti. Jogában áll azonban kész kiadásainak megtérítését, vagy ha a vizsgálat több időt igényel, munkaóránként 3 márkát követelni. E díjak fizetése alól a hivatásos halászok s a kiscgazdák felmenthetők.
- d) Nagyobb írásos szakvélemények külön díjazás alá esnek; az ezekért járó díjak esetről-esetre állapíttatnak meg.
- e) A bajor állami hivatalok és hatóságok részére adott szakvélemények díjmentesek, kivéve ha a fél a költségek viselésében marasztalva lesz.
- f) Utazásokért, a kész utiköltségeken felül, az állomásvezetőt 15 márka, az assistenseket pedig 10—10 márka napidíj illeti meg.

Az állomás vizsgálatainak eredményét részben az Allgem. Fischerei Zeitung, részben a Zeitschrift für Fischerei s egyéb szaklapokban közli. A kezdetben tervezett saját szakközlöny kiadását végleg elejtették, még pedig azon gyakorlati okból, mert a nevezett már régen létező és széles körben elterjedt folyóiratok útján az állomás működéséről sokkal könnyebben és jóval többben szerezhetnek tudomást.

Az állomás eddigi tevékenységét feladatainak ágazatai szerint csoportosítva a következőkben ösmertethetem.

Míg az első években úgyszólván kizárólag a halak betegségeivel, ezek okának felderítésével és gyógyításával foglalkozott s a betegségek fellépését, terjedésének mikénti megakadályozását tanulmányozta, addig 1900. és 1901. években 17 esetben szerepelt szakértőként vízfertőzési perekben, mely bő alkalmat nyújt az állomásnak kémiai, biológiai és zoológiai tudása folytán a már 1852-ben Chon Ferdinánd, később Metz és mások által tanulmányozott s részben kidolgozott biológiai vizsgálati eljárást továbbfejleszteni, laboratoriumi kísérletekkel megerősíteni, s az eljárás bizonyítékainak elfogadására az összes német bíróságokat megnyerni. Az 1901. év fordulópontot jelent tehát a német törvénykezési eljárásban, mely addig kizárólag a kémiai analízisek alapján ítél; de fordulópontot jelent az állomás működésében is, a mennyiben ezen időponttól kezdve már nem a halbetegségek, hanem a szennyvizek, ezek mikénti tisztításának és ártalmatlanná tételének tanulmányozása s a vízszennyezések megállapítása képezi főfeladatát.

Míg az 1900. és 1901. években összesen csak 17 esetben kértek az állomástól vízszennyezési kérdésekben szakvéleményt, addig már az 1902. évben 35 esetben adott részben helyszíni szemle, részben nagyszabású laboratoriumi kísérletek alapján terjedelmes szakvéleményt. Ezen s az ezekkel kapcsolatos vizsgálatok és kísérleteken kívül az állomás a bajor kir. belügyminiszterium megbízásából ez évben még az Isar vizének vizsgálá-

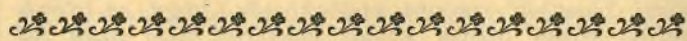
tával is foglalkozott. E folyót München városának összes szennyvizei fertőzik, azért úgy egészségügyi, mint halászati szempontok felette égetővé tették az Isar vizének tudományos alapon való vizsgálatát s különösen a víz öntisztulása mértékének és azon folyamatoknak tanulmányozását, a melyek ezt előidézik.

Természetes, hogy az állomásnak ily nagy mértékben megnagyobbodott munkakörét a vezető és két assistens már nem bírták ellátni, a miért a személyzetet egy műszaki vegyész és egy bakteriologus assistenssel szaporították. Am a személyzet és a munka gyarapodásával a helyiségek is elégtelenné lettek, a miért kényszerűségből a kémiai és bakteriológiai vizsgálatok végzésére a főiskola élettani intézetében adtak ideiglenesen munkahelyet az állomásnak.

Az 1903. évben 34 vízfertőzési esetben vették igénybe az állomást a közigazgatási hatóságok, bíróságok és magánfelek. Ezenkívül folytatta még a Isar vizének az előző évben megkezdett vizsgálatát is, a mely tevékenységének különösen fontos eredménye lett, a mennyiben megfigyelései alapján bebizonyult, hogy téves Pettenkofer és tanítványainak azon tana, hogy a városi szennyvizek olyan vízfolyásokba, melyekben tizenötszörösen felhigulhatnak, veszedelem nélkül bocsájthatók. Az állomásnak ide vonatkozó, a bajor kir. kormányhoz intézett jelentése röviden összefoglalva a következőket tartalmazza:

München szennyvizei az Isart nagymennyiségű lebegő és oldott anyaggal szennyezik. A lebegő anyagok, melyek mennyiségét pontosan meghatározni egyenetlen elosztódásuk folytán nem lehet, a városon alól még 20 km.-re is szabad szemmel jól láthatók; 30—40 km. távolság után részben ülepedés, részben szétfoslás folytán mennyiségök csökken, illetőleg szabad szemmel már csak részben látható, mindazonáltal még 100 km.-re München alatt, tehát az Isarnak a Dunába való ömlési helyén is világosan észrevehető. A lebegő anyagok az Isar eredeti kékes-zöld színét barnás-szürkére változtatják, mely szín csak 20—30 km.-re München alatt megyen át zöldesbe; eredeti kékes-zöld színét azonban még a Dunába való ömléséig sem nyeri vissza. A víz színének változásával szorososan összefügg annak átlátszó-sága is. Így míg a víz München felett 2—3 méter mélységig átlátszó, addig a város szennyvizeinek bebozsátása után csak 25 cm.-ig ér tekintetünk, s bár 30 km.-re a városon alól az átlátszó-ság 50—60 cm.-re emelkedik, az eredeti mértéket többé el nem éri, mert a folyónak a Dunába való ömléséig sem nő az többre 1 m.-nél.

(Folytatjuk.)



## —o TÁRSULATOK —o

A „Szolnokvidéki felsőtiszai halászati társulat“ folyó évi június hó 19-én tartotta évi rendes közgyűlését Szolnokon Borbély Géza elnökletével.

A társulat 4379 kat. holdnyi érdekeltségéből jelen volt 15 társulati tag 2184 kat. holdnyi vízterületet képviselve.

Igazgató jelentí, hogy a taksonyi ivadéknevelő telep múlt év folyamán teljesen elkészülvén, e tavaszon teljes üzembe vétetett és 12 db tenyészponty helyeztetett belé. A telep 3120 koronába került, a mely összeget a földmívelésügyi miniszterium segélyképpen juttatott a társulatnak. Hasonló ivadéknevelő létesítése van Kőtelek község határában tervbe véve.

A kubikgödrökből való lehalászás ez idén igen szép

eredményenyl járt, mert a halászok mondása szerint a gödrökben „a víz nem látszott az apró haltól!“ Az ivadék minőségének megállapítására próbaméréseket tettek; volt olyan ivadék, a melyből 18—30 db ment 1 kg.-ra, de volt olyan is, a melyből 300 db nyomott csak 1 kg. ot. Süllőivadékból 70 db érte el ezt a súlyt.

A süllőikra mesterséges keltetése egyébként ez idén az áprilisi rendkívüli meleg időjárás következtében kedvezőtlen volt.

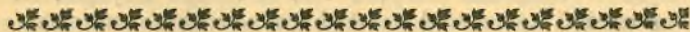
A társulat 1906. évi kezelési költségét 1783 kor. 77 fillérben irányozták elő; ennek fedezésére a múlt évi 601 kor. 57 fillér maradvány és kat. holdanként 27 fillér kivetés szolgál.

Rendkívül súlyosan éri a társulatot a nagy adóteher. A bérleteket tőkekamat címén adóztatják meg a nélkül, hogy a feltétlenül szükséges kezelési s egyéb költségeket levonnák. Ez ellen a társulat a közigazgatási bírósághoz fellebbezést nyújt be.

Feliratot intéz azonkívül a társulat a földművelésügyi miniszteriumhoz, hogy a maga hatáskörében hasson oda, hogy az adókivetés alapja megváltoztassék. A halászat ugyanis ma már határozottan termelésszámba menő foglalkozás, épp úgy, mint bármelyik mezőgazdasági üzem; itt is csak a vízterület megfelelő művelésével s termelési költséggel lehet eredményt elérni, az adóalap tehát csak földadoalap lehet.

A „Szebenmegyei olti halászati társulat“ június hónap 16-iki közgyűlésén az igazgató jelenti, hogy az Olt folyón annyira úzik a rablóhalászatot, hogy komolyan kell a halállomány kipusztulásától tartani. A társulat egymagában nem tud annak gátat vetni, részben mert anyagi ereje nem elég a kellő őrizet kifejtéséhez, részben mert a helyi hatóságok nemhogy maguktól, de még a társulat panaszára sem tesznek semmit a halászok ellen. Az elsőfokú közigazgatási hatóságok a halászejegyet bárkinek kiadják s a halászat gyakorlását egyáltalán nem ellenőrzik sem a csendőrség, sem a pénzügyőrség.

Az igazgatói jelentés után tisztujítás volt: elnökké Radutin Jeremiást, alelnök-igazgatóvá Sestat Károlyt választották meg.



## —o VEGYESEK —o

**A tengeri halak Bécs közélélmzésében.** Mint Bécsből írják, a múlt hónap egyik hetében nem kevesebb mint 75,600 kg. különböző tengeri hal és 2,400 drb tengeri rák érkezett Triesztből vagyis az Adriából Bécsbe. Különösen május 13-ra eső pénteken volt eme cikkekben jelentékeny fölhozatal, mert akkor a piacon levő adriai halak súlya meghaladta a 21.500 kg. A vasútak által nyújtott kedvezmények annyira megkönnyítették a tengeri halforgalmat, hogy az egyre élénkülő kereslet dacára az igények hazai halakból annyira kielégíthetők, hogy az intézőkörök erősen bíznak abban, miszerint nem nagy idő múlva egészen mellőzhető lesz az Északi-tengerből való behozatal.

**Későn ivó pisztráng.** Ismeretes, hogy a pisztráng ivása meglehetősen tág határok között mozog. Közönségesen novemberától februárig tart azonban az időjáráshoz képest gyakran előbb is megkezdődik és tovább is húzódik. Nálunk például a Táttra alján már szeptember közepén a legtöbb évben lehet ivópisztrángokat találni. Alább a síkvidék felé mind később kezdődik a fajfentartás eme ténye. Érdekes esetről tesz említést az A. F. Ztg. ez évi 9. száma. Arról ugyanis, hogy B. Furtman gróf ez évi márczius 11-én az Odenwald egyik patakjában fogott egy teljesen ivarérett ikrás pisztrángot. Ott egyébként novemberre esik ezen halak ivása.

**Czápafogás.** A délafrikai Durban város partját nagy előszeretettel keresik fel a czápák és sokszor még a fürdőzőkre nézve is veszedelmessé válnak. Am az úri picézők örömmel ragadják meg az alkalmat, hogy a czápafogás kedvelt, izgalmas sportjában részük legyen. Ily halfogásra rendszerint vasárnap délután rándulnak ki. A művelet teljesen hasonlít a közönséges horgászó sporthoz; az eszközök azonban nagyobb arányúak, mert a szerszám és a csali a halhoz van mérve; giliszta vagy légy helyett 5—6 font disznóhúst tesznek a czápa-torokhoz mért nagy, erős horogra, a zsinór helyett pedig 10—15 méter hosszú, jó erős kötelet, íszó gyanánt pedig valami méteres husángot vagy deszkát alkalmaznak. Jól vigyáznak, hogy mikor pedzi a czápa a csalit s ha már bekapta, akkor markos emberek hamarosan megrántják a kötelet s nagy rivalgás között partra húzzák a rablót. A legérdekesebb mozzanat azonban nem maga a fogás, hanem az, mikor az állatot felboncsolva, arról ad számot a tolvaj, hogy mi mindent falt be ő kigyelme. Feneketlen gyomrában pár tucsat fiatal czápa és más halféle társaságában nem ritkán cipők, palaczkok, konzervdobozok, de sőt néha még emberi testrészek is kerülnek napfényre; mert mindent megesznek, a mi csak ehető, de gyakran találtak már teljesen emészthetetlen dolgokat is gyomrukban. Egy fehér czápa belsejében pl. volt egy iél sonka, juhláb, egy disznó hátsó fele, egy bulldog feje, lóhús, zsákvászon, ólomkanna, hajókaparó, viseltes ruha, növényi anyag, szalonna, tőkehal stb. Húsa szívós, nehezen emészthető és — Gasner szerint — a vért melancholikussá változtatja. Táplálékul nem igen lehet tehát a czápa húsát használni: kemény, ízetlen és emészthetetlen, habár némelyek azt mondják, hogy a fiatal czápa húsa még a tonhálnál is jobbízű. A durbani halászó sport hívei sem becsülik meg a czápa húsát s ezért ha egynéhány czápát már összefogtak, szétfűrészelik őket s darabjait a halak eledelére a tengerbe dobják vagy pedig csaléteknek alkalmazzák.

**Osztrogahéj mint madár eleség.** Tudvalevő hogy a madaraknak különösen fészkelés idején mész-táplálékra van szükségük. Ezért szoktak egyes tenyésztők szobamadaraink ételébe falmeszet keverni. Ilyenkor azonban ügyelni kell, hogy a mész neves ne legyen és festett szoba faláról seszarmazzék. Legjobbnek bizonyult azonban, ha állati mészt adunk madarainknak. Erre elsősorban a tojánhéj alkalmas; a friss tojánhéjjal való kedveskedésnek azonban az a hátránya, hogy ez a madarakat saját tojásaik kikezdésére vezeti. Ha tehát fészkelő madarat tartunk, nehogy ez saját tojásait is megegye — a tojánhéjat csakis összetört állapotban szabad nekik adni. Egyes madártenyésztők legujabban a tojánhéj adagolásával teljesen felhagytak s helyette a ténthaltól származó szépia-héjat ajánlják, ez azonban gyakran tisztátalan és büdös. Sokkal jobb állati mészt lehet készíteni az osztroga héjából. A héjat ízzó szénre kell tenni s ott hagyni míg szét nem esik porrá, ezt azután kanállal óvatosan fel kell szedni és száraz helyre üveg vagy pléh dobozba eltéve, időnként adunk belőle madarainknak. A mészadagolást azonban be kell szüntetni, mihelyest a madár fiatalait etetni kezdi, mivel a bögyükbe szedett meszet igen nehezen bírják megemészteni.

**Osztroga szükség Nápolyban.** Miot az olasz napilapok írják a Vezuv hamuja nemcsak a mezőgazdaságban tett kárt, hanem érzékenyen pusztított még a tenger mélyén is. Nevezetesen Dohrn dr., a nápolyi német biológiai állomás vezetője megállapította hogy a tűzhányó hamuja majdnem teljesen megsemmisítette a nápolyi öbölben élő osztrogákat is, úgyannyira, hogy legalább két év kell ahhoz, míg az osztroga-padok megint akkora jövedelmet nyújthatnak, mint a minót azelőtt adtak. Nápoly lakoságát ez a csapás felette érzékenyen érinti, mivel ott az osztroga valósággal néptáplálékot képez.



**Dr. LENDL ADOLF**

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

