



AZ „ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET“ HIVATALOS KÖZLÖNYE

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

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

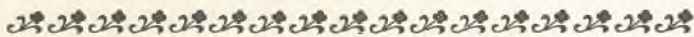
Az „Országos Halászati Egyesület“ tagjai ingyen kapják

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

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

HIVATALOS RÉSZ.

A m. kir. földművelésügyi miniszter a *Bodrogi Halászati Társulat* alapszabályait folyó év 37.017. szám alatt kelt elhatározásával jóváhagyta.



A költetési évad végén.

E lap jelen évfolyamának 8-ik számában „A költetési évad küszöbén“ felírási cikkben a nemes halak költetéséről és a költőházban folyó tennivalókról elmélkedve, több olyan kérdést érintettünk, a mit ugyan minden tenyésztő jól ismer, mindamellett vajmi gyakran hagy figyelmen kívül és ezzel akárhányszor munkájának óhajtott sikerét kockáztatja. Hangsúlyoztuk, hogy nem új dolgot kívántunk mondani, legfeljebb egyes közismert tényeket állítottunk a valóságnak inkább megfelelő világításba, szintén csak azért, hogy a tenyésztők figyelmét annál inkább rátereljük a tennivalók pontos és kifogástalan végrehajtásának szükségességére.

Azóta a költetés befejeződött és így időszerű elmélkedésünk folytatásaképpen a *halivadék szabadjára eresztéséről* is megemlékezni, szem előtt tartva, hogy a halásítás sikere nagyon is függ attól, hogy azt *mikor, hol és mi módon* végzik, továbbá pedig, hogy tapasztalás szerint ezek körül is bőven akad kifogásolni való.

A halivadék kihelyezésének gyakorlati fontosságát jellemzi az is, hogy e kérdésnek valósággal külön irodalma van. Se szeri, se száma annak a sok útmutatásnak, melyet erre nézve tankönyvekben, folyóiratokban és szaklapokban találhatunk. Mindezek csodás egyhangúsággal óvják a tenyésztőt attól, hogy az ivadék szabadjára eresztését előbb végezze, mielőtt az a természetben „terített asztal“ található. Szerintök csak jól előrehaladt tavaszi időjárás mellett, körülbelül május folyamán található az ivadék a vizekben annyi természetes táplálékot, hogy falánkságát kielégítheti és

tehát nem kell attól tartani, hogy éhséget szenved. Ezért kell tehát a kihelyezést mentől későbbben végezni.

Hát hiszen, a ki késői ívású pisztrángok, avagy pedig szivárványos pisztráng, esetleg pérhal ikráit költeti, annak talán sikerül az említett utasítás szerint cselekedni. De mit tegyen az olyan tenyésztő, a kinek ősz kezdetén ívó pisztrángokkal van dolga, avagy pedig 5–8^o-os vízzel költet? Több mint bizonyos, hogy az ilyen körülmények között költetett ikrák oly hamar érnek, hogy a tenyésztő már január végén, esetleg februárban az ivadék kihelyezésének szüksége elé állítatik. Vajjon az ilyen tenyésztő mit tegyen? Ha kiereszti halacskáit a szabadba, az eddigi uralkodó nézet szerint állatjait a biztos koplalás martalékává teszi, ha pedig őket mesterséges kosztra fogja, nemcsak nehéz, de felette kényes munkát vállal.

Bármilyen természetesnek lássék is az utóbbi megoldás, oly nagy kockázattal jár, hogy részünkről óva intünk mindenkit az ivadéknak a költőedényekben való takarmányozásától, hanem ajánljuk, kövesse az első alternatívát és még a legzimankósabb időben se féljen halacskáit szabadon eresztetni. Igen nagy tévedés rejlik ugyanis abban a föltevésben, hogy a hideg évszakban szabadjára eresztett halivadék szükségét lát táplálékban. A ki nem sajnálja a fáradságot és tél derekán planktonhálóval kutatja a vizeket, bőven szerezhet bizonyítékot arra, hogy a legerősebb télvíz idején is nyüzsög a vizekben egy bizonyos fajta parányi állatokból álló állatvilág. Igaz, a mi a fajták számát és változatosságát illeti, az messze mögötte áll a nyárderéki faunának, ámde ez legcsekélyebbet sem változtat azon a tényen, hogy a mi télen kínálkozik, bőven elegendő a pisztráng-ivadék eltartására, minélfogva legkevesebb ok sincs azok éhségétől tartani. Jellegzetes pisztrángos patakokban a mederben viruló növényzet között bármikor bőven kínálkozik a nemes halivadék kosztját alkotó fauna, köztük még a szunyogok és kérészek álczái, bolharákok és sok más állatka. A nagyobb folyók medrében található kövek alatt pedig, vagyis éppen

ott, a hol a halacska menedéket keres, szintén nem hiába kutatunk élőállatok után, mert mindenütt ráakadunk a gilisztákra és pondrókra, nem is szólva különböző rovarlácról és a mikroszkópos fauna számos képviselőjéről, a melyek a legnagyobb fagy idején is jóval biztosabban érezhetik magokat a vízben, mint sok más állat a levegőn.

De nemcsak az iméntiekben megczáfolt aggodalom, a tárgyilagos mérlegelés is meggyőz bennünket az ivadék korai kihelyezésének előnyösségéről. A legtöbb vízér tudvalevőleg tavasszal, a hóolvadások tartama alatt továbbítja árvizeit. Vajjon nem természetes-e, hogy jóval ezen árvizek beköszöntése előtt szabadjára eresztett ivadék, ha az árvíz beállta előtt megszokja új környezetét és felhasználja a részére kínálkozó rejtekhelyeket, könnyebben boldogul az árvizekkel, mint az olyan, a melyiket a régi rendszer útmutatása nyomán közvetlenül az árvíz előtt, sőt talán az alatt, helyeztek szabadba.

Egyik nagyon kényes kérdés az, hogy az ivadékot mikor t. i. *minő fejlettség mellett* engedjük szabadjára? Erre a kérdésre legtöbbször azt szokták volt mondani, hogy akkor, a mikor a halacska szikzacskója kimerült, mivel azzal együtt elékezett részükre a táplálékszerzés ideje. Általánosan elterjedt nézet szerint ugyanis a petéből kikelt halacska csak akkor szorul táplálékra, sőt ilyent csak akkor bír felvenni, ha már feltele a szikzacskójában magával hozottat. Ennek ellenében újabbkori vizsgálatok kétségelenné tették, hogy az állat természetes tápszükséglete és táplálékfelvételképessége jóval hamarabb éled, semmint szikzacskója elenyészett. A tenyésztőnek tehát törekedni kell gyámoltjait okvetlenül a szikzacskó felszívódása előtt kihelyezni, körülbelül abban az időpontban, a mikor sziktozása eredeti térfogatának $\frac{1}{4}$ -ére zsugorodott. Szükségtelen bővebben okadatolni, hogy a halacska csak javára lehet, ha addig, míg az új viszonyokat megszokja és ragadozó étvágyának hódolva, rákap a vízben élő parányi állatokra, a magával hozott természetes élelemre támaszkodhat. Viszont azt is könnyű állítani, hogy miért árt magának az a tenyésztő, a ki a halivadék kieresztésével addig késlekedik, míg azok természetes élelmikészletüket felemésztették, sőt ennek híján már koplaltak is, hiszen nyilvánvaló, hogy az éhség csökkenti erejüket és megfosztja ellentállóképességüktől.

A halivadék szabadoneresztését azoknak a *helyszínére való szállítása és a kieresztés helyeinek kiválasztása* előzi meg.

Az ivadékszállítást e célra készült bádognakokban szokták végezni. Fődolog, hogy a szállítást, különösen ha nagyobb távolságról van szó, mindenkor a lehető legnagyobb gondal és a felette érzékeny és kényes állatok igényeit kielégítendő, kiváló óvatossággal teljesítsük. Egyszer kényelemből, másszor viszont költségkímélés okából, de elkövetik azt a hibát, hogy a szállítókannákban szinte hihetetlen mennyiségű halacska továbbítanak. Az ilyen helyen alkalmazott takarékság ugyancsak megbosszulja magát akkor, a mikor a rendeltetés helyén megérkezve, az ivadék jó részét megfulladtnak, avagy annyira kimerültnek találjuk, hogy új pályáját a legreménytelenebb állapotban kell kezdenie. Ha tehát hosszabb szállítás után is kifogástalan állapotban kívánjuk halacskaikat szabadjukra engedni, sohasem szabad őket a kannában összezsúfolni. Nem szabad továbbá a kannákban sem nyugodtan állni, sem pedig vizüket felrészítés nélkül hagyni, még kevésbé erős rázkódításnak kitenni.

Megérkezve a népesítésre szánt halivadékkal a kiesz-

melt helyre, még a *kieresztés helyeit* kell megválasztani. Ennél két tényező tartandó szem előtt. Nevezetesen az, hogy a halivadék új környezetében mindenekelőtt *védelmet és táplálékot* követel. Úgy az egyikben, mint a másikban bővelkedniök kell tehát, ha czélt akarunk érni, minél fogva ezeknek megfelelően végezzük a helyek megválasztását. A mi a védelmet illeti, szem előtt tartandó, hogy a kicsiny, jómagával tehetetlen halacska legnagyobbat ellensége a saját fajtabeli, mindig éhes nagy hal. Velük szemben gyámoltjainknak kellő biztonságot szerzendő, olyan csekély vizű erekben igyekezzünk őket kiereszteni, a hol a nagyobb pisztráng egyszerűen nem élhet. Ám az ilyen végső nyúlványokat képező mellékágacsokba is a fűvel benőtt, avagy aprókavicsból álló medrű részeket válogassuk ki, a hol a fű, illetve kavicsok között a kis halacska kellő védelmet találhat a víz sebje ellen. Mondanunk sem kell, hogy a folyók forrásvidéke az, hol az ilyen helyek leginkább fellelhetők s a honnan a halacska, ha kellően megerősödtek, magoktól ereszkednek a patak mélyebb és bővebb vizű részeire.

Ezen a gyakorlat által igazolt tapasztalatra építve, halgazdaságilag azt a fontos szabályt állapíthatjuk meg, hogy a főpatak halállományának emelése érdekében az ivadékkal való halasítást mindig az alkalmas mellékágakban kell végezni. Ámde tagadhatatlanul vannak olyan körülmények is, a mikor ennek a feltételnek bajos eleget tenni. Néha a megfelelő mellékpatakok is hiányoznak, máskor és legtöbbször pedig a halászoknak, szinte az egész világon észlelhető irigykedése állja annak útját. Nevezetesen azért, mert az ivadékkal való halasításnak mások is hasznát láthatják, semmiképpen sem bírhatók rá a bérleteken kívül eső mellékág halasítására. Nos ilyen esetekben a kieresztési helyek megválasztására annál nagyobb súlyt kell vetnünk, mert az ivadéokra hárulható veszedelmek száma és intenzitása a vizek erejével és nagyságával aránylagosan növekedik. Ilyenkor a sekélyvizű szélek, kiváltképpen öblök, aztán apró, lassan áramló mellékágak, esetleg lankás, fűvel jól benőtt szakaszok azok, a hol az ivadékot jövőre sorsára bízhatjuk. Különösen is ki kell azonban emelnünk azt a körülményt, hogy nagyobb vizek halasításánál előnyösebb nem tavaszi, hanem őszi ivadékot alkalmazni, mert természetszerűleg a létért való küzdelem annál sikeresebbnek ígérkezik, minél fejlettebb a kibocsátott ivadék. Ellenben teljesen elhibázottnak kell tartanunk azok eljárását, a kik a főpattakkal kapcsolatos holtágakba eresztik a halasításra szánt halivadékokot. Eltekintve attól, hogy az ilyen holtág vize többnyire híjával van a szükséges fizikai tulajdonságoknak (frissesség, élelmentartalom), rendszerint ott tartózkodnak legtömegebben a ragadozó halak. Ám ezeket salmonida-ivadékkal táplálni drágább mulatság, semhogy a tenyésztőre nézve hasznossá, illetve előnyössé válhatna.

Tisztázva ezekben azt, hogy a halasítást „mikor” és „hol” teljesítsük, szóljunk meg arról is, *hogyan* kell az ivadékot a szabad vízbe engedni? Hogy minél rövidebbre foghassuk mondandóinkat, hangsúlyozni kívánjuk, hogy teljesen megengedhetetlen egyesek által követett amaz eljárás, a melyik szerint a szállító kanna egész tartalmát fölülről lefelé öntik a vízbe. Az ilyen durva eljárás föltétlenül megbosszulja magát. Mivel sem komplikáltabb és föltétlenül helyesebb eljárás az, hogy az edényt a vízbe állítjuk s aztán vízfolyás ellen lassan oldalt döntjük egész addig, míg az edény vízszintes helyzetbe jut s a halacskaiknak módjában áll az edény szájánál szabadba jutni. Emellett nagyon érdekes és

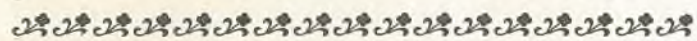
felette mulattató látni, milyen gyorsan és ügyesen siet a halacska rejtekhez jutni s e mögött állást foglalni.

Különösen hangsúlyozzuk azonban a kanna és a patakvíze közt netán mutatkozó hőmérsékleti különbség előzetes kiegyenlítésének szükségét. Más szóval a hőmérőnek is van szerepe a halak kieresztésénél s ha csak 1—2° eltérést észlel is a tenyésztő a kétféle víz hőmérséklete között, azt előzetesen és megfelelő átmenettel már a kannában igyekezzen eloszlatni s csak ha ez tényleg megtörtént, akkor bocsássa útjukra a halacskákat.

Kiemelendő végül az is, hogy egy-egy helyen sohase tömegesen, hanem a víz milyensége szerint, mintegy 100—200 db-ot számláló csoportokban, vagyis a patak hosszabb szakaszára szétosztva, végezzük a halacska kibocsátását.

Ezek szem előtt tartásával járva el, hiszszük, hogy az idén szabadba jutó halacska minél nagyobb számával találkozunk néhány év múlva. Hogy így legyen, ahhoz szent Péter áldását kívánjuk!

Observer.



Műtrágyák a tógazdaságban.

Minden hivatása magaslatán álló tógazda tisztában van azzal, hogy folytonos használat mellett a legjobb tó is hamarosan kimerül. Ennek elejét venni, illetve a tavat állandóan minél jobb termőerőben fenntartani, szab irányt a tógazda törekvéseinek. De ez ad egyben eszközt is a hozam minőségének és mennyiségének fokozásához, valamint a tógazdasági üzem gazdasági jellegének megállapításához, mert a mióta ösmerjük módját és eszközeit annak, mint lehet a tó termőerejét rendszeresen felújítani, azóta lett a tógazdaság igazi termelés. Az idevágó eszközök közül, célunkhoz képest, ez alkalommal csak a trágyázásról óhajtunk szólni, mint a minek kivált a mezőgazdasággal kapcsolatosan úzött tógazdaságban is kiváló szerepe van, annál fogva, mert aránylag könnyen, helyesen végezve a halállományra veszedelem nélkül és a mi fő, a hozam dolgában biztos sikerrel alkalmazható.

Noha tógazdaságokban is legszívesebben az istállótrágyát alkalmazzák a tófenék feljavítására, ennek kiterjedt mezőgazdasági használatát és abból eredő egyre emelkedő értékét tartva szem előtt, nem felesleges azt a kérdést megvilágítani, hogy vajjon lehet-e és okszerű-e az istállótrágyát mesterséges trágyafélékkel pótolni?

Mezőgazdasági szempontból tudvalevőleg a talaj fizikai tulajdonságainak előnyös módosításában látják az istállótrágya hatását. De hát az is kétségtelen, hogy a tófenék trágyázásánál egészen más tényezőkkel van dolgunk, mint a szántóföldnél, minélfogva kérdéses lehet, vajjon amazoknál a trágya hatása egyáltalán érvényesülhet-e és nem lenne-e előnyösebb azt kizárólag csak mezőgazdasági célokra fordítani?

Am lássuk tehát közelebbről a tógazdaságban alkalmazható trágyaféléket. Ha eltekintünk a trágyának a talaj fizikai tulajdonságait módosító szerepétől, azzal tulajdonképpen amaz ásványi sókat akarjuk pótolni, a melyeket a növények a talajból elvontak, azaz a növények által közvetített anyagcserét pótolja. Ugyanilyen anyagcserét a vízben is tapasztalhatunk, csak úgy, mint a szárazföldön. Jellemző az, hogy mint itt, amott is a növények élnek fel a vízben és a talajban lévő ásványi sókat, mert mint ismeretes, a vízben élő állatok részben növényekből, részben alsóbbrendű állatokból merítik táplálékukat. Nyilvánvaló ezekből, hogy az állatok

nem közvetlenül, hanem közvetve, a növények közreműködésével hasznosítják a talajt, vagyis tehát az állatok és a talajban fölhalmozott termőerő között a növények képviselik az elengedhetetlen kapcsolatot. Ebből pedig önkényt folyik az a fontos elv, hogy a vízben élő állatoknak, köztük tehát a halaknak szaporodása és fejlődése lényegesen függ a vízfőra virulásától. A mikor amazok gyorsabb és intenzívebb fejlődését óhajtjuk előmozdítani, tulajdonképpen a növényzet virulásához igényeltető előfeltételeknek kell alapot teremteni. Nos erre való a trágyázás.

Tisztázva ezekkel azt a nevezetes tételt, hogy a trágyafélék megválasztásánál a növények szükségletéből kell kiindulni, konkrét esetekben azt kell tehát kutatni, mi az, a mi esetünkben, a növényélet fejlődését előmozdíthatja.

A tudomány szerint a növény teste sokféle kémiai elemnek különböző arány szerint történő vegyületéből épül fel. Köztük főleg a szén, oxigén, hidrogén, nitrogén, foszfor, kén, kálium, mész, magnézium és vas játszik nagy szerepet. Mindamellet a trágyázásnál elegendő, ha a növények nitrogén-, foszfor-, kálium- és mészszükségletével számolunk, mert tapasztalás szerint a többiekből sokkal kevesebbet igényelnek és azt a talaj rendszerint ki is elégítheti, ennélfogva mellőzhető azoknak mesterséges úton való pótlása.

Felemlítendő, hogy a mesterséges trágyaféléket, jellemző tápsótartalmuk szerint szokás osztályozni és így megkülönböztetnek: nitrogén-, foszforsav-, káli- és mésztrágyákat.

Az első csoportba tartozók között legnevezetesebbek a légenysavas sók, köztük is főleg a légenysavas nátrium áll első helyen, mely *chilisalétrom* néven szerepel a kereskedelemben és a mezőgazdaságban, a hol immár óriási mennyiségben használják trágyaszereként. A gyakorlat megmutatta, hogy a szárazföldi növények pompásan értékesítik eme nitrogéntartalmát, a miért azzal a tógazdaságokban is kísérleteztek. Kiváltképen *Kuhnert R.*^{*)} foglalkozott ily irányú kísérletekkel szakszerűen és igazolta annak a pontyok fejlődésére gyakorolt kedvező hatását, minélfogva kísérleteinek eredményét a következőkben ismertetjük.

Első kísérleténél két tavat használt, a melyeket egyformán halasított, nevezetesen hektáronként 250 db kétéves, átlag félkilós pontyokkal. Az I. számú tóba ha-onként 6 q Thomaslisztet és 6 q kainitet, a II. sz. tóba ezeken felül még 2 q chilisalétromot is adott.

A trágyázást akként végezte, hogy a Thomasliszt és a kainit télen, az ugarolás alatt álló tófenéken lett széthintve, míg a chilisalétromot a felduzzasztott tóba adagolták 3 részletben és pedig ápril hó közepén és május és június hó végén.

Az elért hozam ekként alakult:

A II. számú tóban ha.-ként fogtak 229 kg. pontyot; az I. sz. tóban pedig 156 kg. Azaz a II-ik tó hozama 73 kg. = 116:80 mk. értékű halhússal fölözte az I-ét. Mivel pedig a használt chilisalétrom értéke 48 mk. volt, ennek mint trágyának elért tiszta haszna 68:80 mk. rugott ha.-onként.

Am a chilisalétrommal való trágyázás hasznosságát még másik két kísérlet is igazolta, a mikor a ha.-onként elért hozamtöbblet egyszer 51:20, másszor 102:0 mk. rúgott. Világosan kitűnik ezekből, hogy halastavak trágyázásánál szervesen nitrogéntrágyák — chilisalétrom

^{*)} R. Kuhnert. Über die Düngung von Teichen u. deren Wirkung auf die Fischereiertrag. Archiv für Hydrobiologie u. Planktonkunde. Bd. IV. S. 383.

alakjában — alkalmazhatók, sőt az nem megvetendő haszonnal jár.

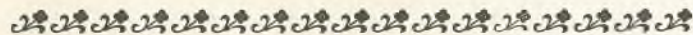
A foszforsavtrágyák között legnevezetesebb a Thomas-salak, mely főleg kalcium és foszforsav-vegyületekből áll és az acélglyártás mellékterményét alkotja. A mezőgazdaságban ugyancsak nagyban alkalmazzák és valószínűleg a tőgazdaságban is nagyobb szerepre hivatott. Az eddig végzett kísérletek eredményei, a mennyiben azokat közzétették — kivétel nélkül kielégítők.

A mi a kálitrágyákat illeti, viszonyaink között legelső-sorban a *kainit* vehető figyelembe, mely káliumnak és magnéziumnak chlorral és kénnel alkotott vegyületeiből, továbbá kősóból áll. A főntebb érintett Kuhnert-féle kísérletekből az is megállapítható, hogy Thomassalak és kainit együttesen alkalmazva úgy a trágyázatlan, mint a meszeztet tavak hozamához viszonyítva jelentékeny terméstöbbletet eredményezett.

Végre a műtrágyák közül eddig is meglehetősen használták nálunk is a tőgazdaságokban az *égetett meszet*, a *szénsavas meszet* és a *márgát*. Azok szerepéről és hasznáról számos gyakorlati férfiú nyilatkozott, a miért szükségtelenek tartjuk rájuk bővebben kiterjeszkedni.

Ezek lettek volna ama trágyafélék, melyek a tőgazdaságban is használhatók. Hogyha hiányosak is azok hasznát feltüntető adataink, annyit így is bizonyítanak, hogy a legnagyobb mértékben biztatók, minélfogva nem eléggé ajánlhatjuk, hogy konkrét kísérletekkel igyekezzünk ezen a tőgazdaságra nézve elsőrendű fontosságú kérdést kipuhatólni. Kiváltképpen ösmert hozamú tavakban végrehajtandó kísérletek végzése kívánatos, a melyekre nézve a m. kir. halélettani állomás bizonyára készséggel nyújt kellő útmutatást az érdeklődőknek.

A F. Ztg. nyomán.



A mély tengerek halai.

Irta: Vutskits György dr. (Folytatás.)

Sok mélytengeri halnak nyálkaelválasztó rendszere rendkívüli módon ki van fejlődve. Már olyan halaknál is, melyek a felszíntől aránylag kis távolságban, 100 vagy 200 fonálni mélységben élnek, észrevehető, hogy oldalvonaluk sokkal szélesebb, mint a felszínen élő nembeli társaiknál vagy legközelebbi rokonaiknál (*Trachichthys*, *Hoplostethus* és sok *Scorpaenidá*-nál).

Azon halaknál azonban, melyek 1000 fonálni vagy nagyobb mélységben laknak, az egész nyálkát elválasztó rendszer elszélesedett és különösen koponyájuk felszínén található nagyobb üregek, mint a *Macrurida*-knál, mélytengeri *Ophidiidák* egész testét mintegy nyálkaréteg takarja be. Egy bizonyos ideig borszeszben tartott példányoknál ezen üregek összezsugorodnak, de ha az ilyen halakat csak rövid ideig vízbe mártjuk, megint látható lesz csakhamar az általuk elválasztott nyálkatömeg nagy mennyiség. Jelzett váladékuknak élettani szerepe ismeretlen, megfigyelték azonban, hogy teljesen friss példányoknál foszforeszkáló tulajdonsága van.

A mélytengeri halaknak színe nagyon egyszerű; vagy egyszerűen fekete vagy ezüstfehér testük van, csak nagyon kevés faj egyes fonálszerű függelékeinek vagy úszószárnyainak van világos, scarlat-vörös színük. A feketeszínű fajok között az *albinók* nem ritkák.

A látószerv az, mely a mélyvízben való tartózkodás behatása alatt legelőbb módosul. Olyan halaknak szeme, melyek rendszeren 80 fonálni mélységben élnek, arány-

lag nagyobb, mint a felszínen élő hasonló nembelieké; körülbelül 200 fonálni mélységben tartózkodó halaknál a szemek nagysága a mélységgel nő és arra azért van szükségük, hogy velük mentől több fénysugarat felfoghassanak. Ezen mélységeken alul kis- és nagyszemű halak élnek; az előbbieknél a látóképesség hiányát fonálszerű tapogatók pótolják, míg az utóbbiaknál ilyen függeléknél tapogatók nincsenek és valószínűleg csakis foszforeszkáló világítás mellett látnak. A legnagyobb mélységekben elcsenevészedett szemű vak halak találhatóak, melyeknek semmiféle tapogató szervük nincsen.

Sok mélytengeri hal bőrében több vagy kevesebb kerekített, világító, gyöngykászerű test van beágyazva. Ezek az úgynevezett foszforeszkáló vagy világító szervek nagyobbára vagy a fején, a szemek közelében elhelyezett ovális vagy szabálytalan elliptikus testek vagy kisebb kerek, gömbszerű testek, melyek a test oldalai és farki táján szimmetrikus sorokban húzódnak végig, sokszor a hasi oldalon, ritkábban a háthosszával haladnak párhuzamosan. Az előbbieket boncztanilag nem vizsgálták meg. Az utóbbiaknak párosan előforduló szervecskéi közvetlen összefüggésben állanak a hátgerincz szelvényeivel és két egymástól boncztanilag eltérő módosulatokat lehet megfigyelni.

Egyes fajoknak szervei kétszerdomború, lencseszerű testből való, mely a hal életében átlátszó, egyszerű pálczikákból van összetéve (*Chauliodus*) és áll még egy hátsó, átlátszó folyadékkal telt kamrából, melyet sötét, hátszögletű sejtek alkotnak és mely egymásmellé helyezett pálczikákból és csapokból álló hártáival van kibérelve. Ezen szerkezetét az *Astronethes*, *Stomias*, *Chauliodus* stb. fajoknál találják. Más fajoknál ezen szerv egyszerű, mirigyszerű szerkezetet mutat, de minden kivezető járat nélkül, mint a *Gonostoma*, *Scopelis*, *Maurolicus* és az *Argyropelcus*-nál. A gerinczvelőnek ágai minden szervbe eljutnak és a retinaszerű hártában vagy a mirigytüszőkben elosztódnak. E szervek első fajtát egyes természetvizsgálók valódi látószerveknek (segédszemeknek) nézik, az utóbbiaknak működését nem tudják megmagyarázni.

Habár ezen szervek egymástól alaktilinag eltérők, azt azonban kétségbevonni nem lehet, hogy mindannyinak működése a sajátos világossági viszonyokkal összefüggésben állanak, melyek között ezen halak élnek, mert mindezen halak vagy mély tengeri formák, vagy éjjeli pelagikus fajok. Ezen szervek működésére nézve három elfogadható hypothezissel rendelkezünk.

1. E szervek minden eltérő alakjai érzékszervek vagy más szóval kifejezve ségészemek.

2. Csakis a lencseszerű testtel bíró szervek érzékszervek, a mirigyes szerkezetűek foszforeszkáló világosságot fejlesztenek és sugároznak ki.

3. Mindannyi szerv világosságot fejleszt.

Az első nézet fölvétele ellen nagyon fontos megfontolni valók lépnek előtérbe. A *Scopelus* és *Argyropelcus* nevű fajoknak szeme nemcsak, hogy tökéletesen kifejlődött, hanem úgyszólván nagyszemekkel rendelkeznek, melyek különösen alkalmasak az éjjeli életmódra és azért ezeknek járulékos látószervekre éppen nincsen szükségük. Azonkívül külső szemeknélküli halakról, melyekről azt kellene tartani, hogy ezen metamerikus szervekre szükségük van, ezen szervek teljesen hiányzanak. És végre teljesen érthetetlen, hogy ezen mirigyes szerveknek meg legyen az a képessége, hogy a világosság behatásait az idegrendszer központjához vezessék. A második feltevés tehát az igazsághoz közelebb állónak tűnik fel és ezt azon tény is igazolja, hogy a *Scopeli* nevű halnak mirigyes szervei a való-

ságban foszforeszkáló fényben világítanak, valamint az az alaktani hasonlatosság is, mely e lencseszerű testtel és hálószerű hártával bíró szervek és a látószervek között létezik. E feltevésre egy megfigyelés aprióri is feljogosít, hogy oly mélységekben hová a napfény le nem hatolhat és csak foszforeszkáló világosság által van megvilágítva, különös látószerveknek kellett kifejlődniük. E feltevással másrészt azt a tény áll ellentétben, hogy sok mélytengeri hal nagy, közönséges szemekkel bír, mint a *Trachypteri*-k és a *Macruridák* legnyilvánvalóbb része és hogy a közönséges látószerv teljesen elegendő arra, hogy foszforeszkáló világosság mellett lásson. És így, ha meg is kell engednünk, hogy ezen összetett szemek látószerveknek bizonyulhatnak be, mégis figyelmeztetnünk kell arra, hogy alaktani szerkezetük nem mond ellen azon feltevésnek, hogy ezek, valamint a mirigyes szervek, világosságot hoznak létre. A világosság a hátsó kamrának alijában jöhet létre és a lencse alakú test különböző irányban kisugározhatja. Ez a feltevés kevésbé merésznek tűnik fel mint a másik, mely minket arra kényszerít, hogy előre is higgyünk, hogy vannak gerinczesek, melyek ingerek felfogására egy a szó magasabb értelmével bíró idegrendszerbeli központtal bírnak, melyhez az ingerek a gerinczvelőn keresztül jutnak.

Végre még megemlíteném, hogy *Leydig* a fentemlélt fajoknak ezen szerveit szövettanilag megvizsgálta és azon végeredményhez jutott, hogy azok az elektrikus és az átelektrikus készülékek csoportjába sorozandók.

Ha mi egy hálnál hosszú, vékony szalakat találunk, melyek az úszószárnyakkal vagy a farkvéggel összekötve fejlődtek ki, felvehetjük, hogy az a csendes vizek lakója, vagy csendeséletmódot folytat. Sok mélytengeri hal, minők a *Trachypteri*-k *Macruridák* *Ophiüda*-k *Bathypteris*-ok ilyen fonálszerű függelékekkel elvannak látva, melyeknek kifejlődése a nagyobb mélységek teljes nyugalomban lévő vizeinek tartózkodási helyeivel teljes összhangzásban állanak. Néhány rabló életmódot folytató mélytengeri hálnak annyira kinyújtható és tekintélyes gyomra van, hogy saját magánál kétszeres vagy háromszorosa nagyobb halat befogadhat (*Mclanscet*, *Chiasmodes*, *Saccopharinx*). A nyelés munkáját, nem a garat izmai végzik, mint más halaknál, hanem az állkapcsok független és váltakozó működése mint a kígyóknál, Ezen halakról tehát nem lehet azt mondani, hogy áldozatukat elnyelik, hanem ők húzzák magukat — *Actiniak* — módjára rájuk.

A „*Challenger*” expedíció előtt alig volt 30 mélytengeri hal ismeretes.

Ezen szám több más fajnak és nemzetségnek felfedezése által azután nagyobbodott; sajátságosnak mondható azonban, hogy új típusokat, vagy családokat nem fedeztek fel, mind csak olyan halakat, minőket előbbeni ismereteink alapján elvárhattunk. Egyes szerveknek teljesen új és nagyon érdekes változataira azonban rájöttek. Ezen expedíció kutatásainak végeredménye az volt, hogy megállapíthatták a mélytengeri halak általános jellemzését, kimutathatták ezen halak gyakoriságát a mély tengerekben és meghatározhatták azon mélységeket is pontosan, a meddig ezen halak lehatolhatnak.

Mindezek dacára a jelzett mélységeket, melyekben a „*Challenger*”-től gyűjtött halakat kifogták, nem fogadhatjuk el, minden egyes fajra nézve néhány kritikai megjegyzés nélkül. Nem történt ugyanis semmi intézkedés arra nézve, hogy a húzóháló nyílását a leeresztéskor vagy felemeléskor zárva tartásák és így

nagyon valószínű, hogy néha véletlenségből a tenger magasabb régióiból is kerültek halak a húzóhálóba. És ez nem egyszer, hanem tábsör is megtörtént, mert bizonyos, hogy közönséges, a tenger magasabb régióiban tartózkodó halak minők, a *Sternopteryx* és az *Astronethes* 2500 fonálynál mélységig a tengerbe nem képesek lehatolni. Azonkívül a kifogott halak legnagyobb része, sajátságos szervezete által elegendő bizonyítékul szolgált arra, hogy csak mély tengerekben élnek és nem képesek arra, hogy a fenéktől számítva bizonyos távolságban vagy a tenger felszínén megjelenjenek és hogy őket valóban azon mélységben fogták ki, a meddig a húzóháló lesülyedt. Bizonyos *bathymetrikus* — sajátságos fajok által jellemzett és egymástól eltérő régiókat megkülönböztetni, tehát nem lehet. 200—600 fonálynál mélységben számos olyan alak él, melyek a felszíni típusokra emlékeztetnek.

Ezen faunához tartoznak a mélytengerek azon kis számú porcoshalai, egy *Sebastes* és *Setarches*, egy *Beryx* és *Polymixia* egy *Cottus* stb.; ezeket azonban sok más olyan hálnak társaságában találjuk, melyek a legnagyobb mélységig lehatolnak. Egyike a legmeglepőbb végkövetkeztetéseknek, melyre a „*Challenger*”-féle megfigyelések után jutnunk kellett az, hogy a mélytengerek egyes fajai 3000 fonálynál mélységtől 2000 fonálynál mélységig is lehatolnak; vagy más szóval, hogy ha egy hal szervezetében oly módosulatokat szenvedett, hogy képes egy tonna nyomása alatt megélni, az könnyen alkalmazkodik egy vagy két vagy több tonna nyomásához is. Ez olyan végkövetkeztetés, mely anatómiai tényekkel nem hozható összhangzásba, és melyet még más megfigyelések kell hogy megerősítsenek, míg azt elfogadhatnók.

Ha azonban a mélytengerek függőleges elterjedése tényleg olyan, mint azt a „*Challenger*”-féle jegyzék feltűnteti, akkor a mélytengerek halainak sem határozott függőleges. sem vízszintes elkülönülése nincsen.

A legnagyobb mélység, melyből a húzóháló még halakat felhozott (*Melanopha* és *braniü*) 2949 fonálynál volt.

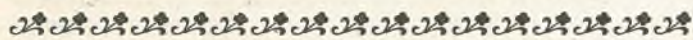
A hasonló mélységben kifogott egyénei a *Gonostoma microndon*-nak, egy olyan fajhoz tartoznak, melyek az Atlanti és Csendes Óceánnak felső rétegeiben rendkívüli gyakoriak és nagy valószínűséggel kiemeléskor kerültek a húzóhálóba. Az ehez legközelebb az az 2750 fonálynál mélységekről el kell ismernünk, hogy kétszetenélő élnek halak, mert az Atlanti Óceánnak ilyen mélységéből kifogott *Bathypophis ferox* nevű hal, egész külsejével elárulja, hogy a tenger fenekén élő alak.

A mélytengerek halfaunája főleg olyan alakú vagy olyan halalakok módosulataiból áll, melyekkel a hideg és a mérsékelt égöv tengereinek felszínén is találkozunk, vagy melyek mint éjjeli pelagikus formák fellépnek. A porczogós halaknak csak kis száma él itten és legfeljebb 600 fonálynál mélységig hatolnak lefelé.

A tüskészárnnyúak, melyekhez a parti és felszíni halak legnagyobb része tartozik, szintén csak szórványosan vannak képviselve; a felszínén élő típusokkal azonos nemek, ugyanazon kisebb mélységekre szorítkoznak, mint a porczogósvázú halak, míg azon tüskészárnnyúak, melyek a mély tengerekben való tartózkodásra annyira elkülönültek, hogy mintegy nemi eltérésnek tűnnek fel, 2000—2400 fonálynál mélységig hatolnak le. A tüskészárnnyúak két sajátságos családja tartozik a mélytengeri halakhoz, a *Trachypteri*-k és a *Lophotida*-k, az elsőnek csak 3 neme van. *Gadida*-k *Ophiida*-k és *Macrurida*-k nagyon gyakoriak és mindenféle mély-

ségben elterjednek; az egész mélytengeri faunának körülbelül egynegyed részét alkotják.

A *Notoacanthi*-k nemekben szegény igazi mély tengeri halak. A hályogos szájuak közül a *Sternoptychidák*, *Scopelidák*, *Stmiatidák*, *Salmonida*-k *Bathythrissida*-k, *Alepocephalidák*, *Halosaurida*-k és a *Murenida* k-nak vannak mélytengeri képviselői. Ezek közül a leggyakoribbak a *Scopeloida*-k, melyek a mélytengeri halak másik negyedét teszik ki. A *Salmonida*-k, ritkák és 3 kis nem által vannak képviselve. A *Bathythrissida*-knak csak egyetlen faja él a mély tengerekben, melynek valószínűleg vízszintes és függőleges kiterjedése is korlátozott s Japán tengerének 350 fonálnyi mélységében él. Az *Alepocephalida*-k és *Halosaurida*-k, melyek közül a „*Challenger*“ expedíciónak működése előtt csak egyesek voltak ismeretesek, nagyon elterjedt valódi tipikus mélytengeri halaknak bizonyultak. Az angolnak jól vannak képviselve és a legnagyobb mélységekig alá-süllyednek. A *Myxinét* 345 fonálnyi mélységből fogtak ki.



Ausztria, Németország és Svájc halászata.

Simonffy Gyula tanulmányúti jelentése.

(Folytatás.)

Beszereztem végre az osztrák birodalom 1909. évi állami költségeloirányzatát; sajnos az ebben foglalt adatokból csupán távoli következtetést lehet vonni a halászat bevétel és kiadására, miután a halászat a vadászattal egy alrovat alatt van tárgyalva. A mint azonban beavatoított helyről értesültem, 1910. évtől kezdve a halászat külön álló tételként fog szerepelni az állami költségvetésben.

A birtokban lévő költségvetés szerint 1909. évre előirányoztatott tisztán az államjavaknál

kiadás	---	---	---	---	50,310
bevétel	---	---	---	---	242,990
tehát tiszta bevétel	---	---	---	---	192,680 korona.

A kötött birtokoknál (kultuszmin.), a melyeknek halászata ugyancsak a földművelésügyi minisztérium munkakörébe tartozik, a kiadás 5170 kor., a bevétel 65,310 koronával van felvéve. Pontos és közelebbi részletek a hatóságok jelentéséből volnának kivehetők. Ezen adatok közlésére nézve kaptam ugyan ígéretet, de mind ez ideig nem állanak rendelkezésemre. Hallottam ugyan, hogy az arány kb. 3:7, melyben a kisebb szám képviseli a halászatot, azonban ez az adat nem megbízható.

A kincstári halászat tanulmányozása közben még a következő általános érdekű dolgokat tapasztaltam.

Ausztriában a plankton-vizsgálatnak nagy jelentőséget tulajdonítanak, miből kifolyólag ott már régebb idő óta foglalkoznak különösen tavaknál, ily irányú vizsgálatokkal.

A plankton-vizsgálatban az erdőőrök is jártasak s a jövőre nézve 10 évre terjedő rendszeres adatgyűjtés alapján (minden hónapban 1—2 vizsgálat teljesítésével) azok főbb eredményének közzétételét tervezik.

A plankton-vizsgálatnak máris tapasztalták néhány gyakorlati vonatkozását; többek között azt, hogy a melyik természetes tóban Leptodora Hyalina nevű ágascsapú rákállatka nem fordul elő, ott a tavipisztráng is hiányzik; továbbá tavaknál az alkalmazandó háló beállításánál is szerepet játszik annyiban, hogy ennek a planktonréteg mélységszerinti tartózkodásához kell igazodnia.

Ausztriában már majdnem valamennyi Salmonida-

féle terjesztésével kísérleteztek; jelenleg a szerzett tapasztalatok nyomán a tavi saiblingot nagyban kultiválják magasabban fekvő természetes tavak halasításánál; igen jónak találták még a Salmo irridea és purpurata kereszteződését. Az utód úgyszólván elveszít elődeinek rossz tulajdonságát s egyesíti magában a jót. Gyorsan nő s húsának keménysége és izletessége is megfelelő.

Talán felesleges is említenem, hogy az osztrák *halélettani és kísérleti állomás* alkalmazottai a kincstári területekre gyakran kiszállanak megfigyelés és kísérletezés végett és hogy több az olyan magán tógazdaságok száma is, a melyek tenyésztési és takarmányozási kísérletek céljából ugyanezt az élettani állomás számára szintén lehetővé tették (pl. Frauerberg).

A mi Ausztriában a természetes kincstári tavak bonitását, termőképességét illeti, általános vélekedés szerint azok középjók. Hektáronkénti hozamuk körülbelül 5 kg. nemes halhús, a mi bizony mögötte áll a németországi 20 kg. hozamnak. Vallják is, hogy a tavakban a halállományt még növelni és nemesíteni kell; ám a haladás ezen a téren is tapasztalható.

Ausztriának több neves pisztrángtenyésztő telepét is megtekintettem. Azoknak részletekbe menő ismertetése helyett, szabadon a következőket felemlíteni.

Az osztrák magán pisztrángos tógazdaságokat általában véve jellemzi, hogy a *tenyészanyag (anyahalak) valamint az ivadék természetes táplálására igen nagy súlyt helyeznek*. Ez azonban csak általánosságban áll, mert vannak erősen kereskedelmi jellegű telepek is, melyeknél a természetszerű tartásmód nem elsőrendű követelmény. Miként más helyen úgy itt is, *két egyforma gazdaság illetve telep nincs*. Kezdve az ikrák kiköltésén s végezve a piacra való anyag hizlalásán és eladásán, az eljárások és gazdasági „fogások” egész tömegével találkozok az ember, világos jeléül annak, *hogy halgazdaságot sablon szerint üzni lehetetlenség s hogy a gazdaság mindig az adott körülményekhez idomul*. Ezt a stereotyp képet jórészt a különböző gazdasági cél is okozza. Számos gazdaság van, a hol az ikratermelés, a hol az ivadéknevelés, vagy pedig piaci árú a termelés célja s még több van, a hol a három czikk közül kettő egyesítve van egymással.

Az általam látott gazdaságokban azonban közös teendők is vannak, ilyen pl. az, hogy a *halállományt mindenütt takarmányozzák*, piaci árút termelő tógazdaságoknál pedig a gyorsfejlődésnek megfelelő *tenyész-kiválasztás*. Általában felkapott haltakarmány ivadéknál a rákállatokon kívül: az állati lép, az ú. n. fehérhalak húsa, kevésbé a vér-, hús-, halliszt és vágóhídi hulladék.

Olyan tógazdaságot, a hol a takarmányozást nem gyakorolták volna, nem találtam. Másik fő törekvés egyes tógazdaságokban, hogy a halak piaci árúnak megfelelő adagnagyságot (Portionfisch) már a 2-ik évben elérjék, helyenként ezt valóban el is érik (pl. Pözlínél).

Közösen jellemzi ezeket a tógazdaságokat az is, hogy *mind fokozatosan fejlődtek nagygyá*.

A pisztrángokra piaci ára átlagban 1000-ként 4—5, zsenge ivadék 1000-ként 10—12, az ivadéké 120—140 korona, a piaci árúé átlag 6 korona, élve, helyben, ab tógazdaság. Szállítási költség a vevőt terheli. Sok tógazdaság nagyobb vendéglőkkel kereskedővel áll összeköttetésben.

Említésre méltónak találok, hogy a szivárványos pisztráng, egyes termelők véleménye szerint Ausztriában erősen degenerálódott. Eme panaszok megszüntetése végett ez évben amerikai termelőktől szereznek új

anyagot vérfelfrissítés céljából. A szállítás azonban ez évben nem sikerült.

Végül jelezni kívánom ama tapasztalatomat, hogy Ausztria haltermelő körei erősen tartanak attól, hogy halászatuk válságba jut a leközelebb kötendő német kereskedelmi szerződés után, mert állítólag már a mai 10 márkás védő vám is erősen sújtja az osztrák halászatot.

Az *osztrák halászati társulat* (K. k. österr. Fischerei-Gesellschaft) október 25-én Bécsben tartott gyűlésén résztvéve, arról győződtem meg, hogy a társulat kiváló erői és szervezete folytán hatalmas tényezője a halászati ügy érvényre jutásának. Bár az állam nagykiterjedésű birtokain számos követendő példát nyújt a halászat helyes és okszerű üzésére, továbbá a közérdek szempontjából azt anyagilag tekintélyes összeggel támogatja, mind a mellett az egyesület tekintélyével és súlyával részint mint agitáló, részint mint véleményező és indítványozó testület céljának megfelelő hatást tud elérni.

Egyebek között a társulat működésének tulajdonítható, hogy egyes társulati tagok, a kik egyúttal halasgazdaság birtokosai, önzetlenül, jutalmak vagy ellenszolgáltatás várása nélkül, birtokukon rövidebb tartamú rendes tanfolyamokat rendeznek. Ilyen tanfolyamokat látogatnak pl. a kremsi földművesiskola növendékei Pötlzl vagrami haltenyésztőnél.

II. Németországban szakemberek tanácsára a következő haltenyésztő-telepeket tanulmányoztam: Bergstedt bei Hamburg, Cleysinge bei Ellritz, Kloster Michaelstein, Neufahrn bei Freising, Siedichum bei Grunnow, Stärenberg, Tharandt, aztán a berlini „Rieselfelderken“ és végre Solingen és Remscheid városok által völgyzáró gátak vízfogóiban folytatott halasgazdaságot.

Az a szándékom, hogy az állam birtokán űzött halászatokat behatóbban tanulmányozzam, kiváló szakferriak, halászati egyesületek és a minisztériumbeli vezető erdészeti szakemberek tanácsa folytán nem teljesülhetett, miután ezek a birtokok halászati tekintetben az alább leírandóknál fogva, különösebb látnivalót nem nyújtanak.

Németország halászati viszonyait alig elképzelhető szét daraboltság s az jellemzi, hogy a halászat művelésével a társadalom foglalkozik, mely főleg evégből alakult egyesületek útján végzi. Erre vall az a körülmény is, hogy a halászat nem külön tétel alatt szerepel, sőt nem is a vadászattal együtt, hanem más gazdasági ág bevételeivel és kiadásával együtt, mint mellékhaszonvétel van egybefoglalva.

Szerzett információk szerint Poroszországban az állami tulajdont képező halasvizeken, a halászat nagyobb részét bérbe van adva, hosszabb rövidebb időre. Noha a 12—18 évre terjedő bérleteket tartják okszerűnek, mégis hallottam 6 éves bérszerződésekről is, sőt magánbirtokosoknál még 6 évnél rövidebb lejárattal is találkoztam.

A halászati szerződések, a bérleti összeg megfizetésén kívül, főképp a törvényszerű korlátozások érvényesülését követelik. Már a bérlet vizeknek halivadékkal való rendszeres népesítése iránt is ritkán intézkedik, akkor is csak ott, a hol a halászatok a parti birtokok szerint oszlanak meg (Coppel, Adjacenten Fischerei etc.) s e miatt a viszonyok a magántevékenység érvényesülésére kedvezőtlenek. Körülzárt vizekre nézve ellenben a szabályos népesítést általánosan követelik. A kincstárral szerződéses viszonyban álló bérlők, piszirángos vizeknél az ivadékkal való népesítést minden év április hó 1-je után tartoznak végrehajtani. Arra törekednek, hogy

a bérlők a kincstártól vegyék a népesítésre szolgáló anyagot.

Az állami erdészet kezelése alatt álló halasvizek egy részét, (melyek között községi, hitbizományi, alapítványi s uralkodói tulajdont képezők is vannak) maguk az illető kezelő tisztek tartják bérbe.

A halasvizeknek állami alkalmazottak részére való bérbeadása nem tekinthető a minisztérium részéről elfogadott rendszernek, mert ez az értékesítési mód kormányzósági kerületek (Regierungsbezirk) szerint változik. Vannak kerületek, hol szívesen adják bérbe alantosaiknak a halászatot; mások viszont más gyakorlatot követnek.

A bérbeadást, magánosok részére nyilvános árverés útján, a személyzet részére pedig ajánlat útján végzik. Kincstári halasvizet állami alkalmazott csak az esetben vehet bérbe, ha az illető a halászat iránt kimutathatólag különös hajlamot igazol.

A halasvizeknek erdészeti vagy más állami birtokot kezelőtiszteknek való bérbeadásánál azt tekintik irányadónak, hogy ilyen módon az állam megbízható, kellő képzettséggel bíró bérlőkhöz jut, a kik a halászat felügyeletét is nagyobb erélylyel s kitartással végzik.

Sok helyen a vadászat érdekei is figyelembe jönnek, annyiban t. i., hogy az erdőkből minden idegent lehetőleg távol tartani igyekeznek. Ebben leli magyarázatát az, hogy az állam ott, a hol tisztviselőkkel áll szerződéses viszonyban, jelentékeny kedvezményben részesíti őket.

Első sorban a bérösszeg nagyságát mérséklék a tisztviselőkre nézve. Azután a hol a bérlő-tisztviselő a halasvíz jobb kihasználása, vagy az állomány szaporítása végett nagyobb befektetést kénytelen tenni, ott az állam építkezési költségeket kölcsön adja és pedig 3½% amortizáció mellett. Egy régibb, 1883-ból kelt miniszteri rendelet értelmében a személyzet tartozik a rendes szolgálati teendők elhanyagolása nélkül, a halászat gyakorlására és fejlesztésére méltó gondot fordítani. E célból az állam ingyen ad felszereléseket s az eredményyel működőket jutalomban részesíti.

A halászatot a tisztviselők rendszeren hat évre kapják bérbe. Az illető a szokásos feltételeken kívül, köteles évente bizonyos számú, kilométerenként 1000—2000 drb ivadékkal népesíteni; tartozik ezenkívül naplót vezetni, s abba a kifogott hal mennyiségét s egyéb körülményeket is pontosan bejegyezni. A bérlet lejártá után az újabb bérbeadás ezen napló adatainak figyelembe vételével történik. Láttam olyan erdőgondnokságot (Siedichum), a hol az illető kezelőtisztek már több mint 30 éve bírják a halászatot, a viszonyoknak megfelelő olyan gazdasági eredményyel, hogy azt mintaserűségénél fogva egész Poroszországban ismerik, s messze földről (állítólag Oroszországból) jönnek megtekintésére.

Fő speciálitása a süllő ivadéknevelés.

A halasgazdaság 142 hektár kiterjedésű több kisebb-nagyobb, természetes és néhány mesterséges, csupán kis részben lacsapolható tóból áll. A nagymennyiségben található „vad“-halat a süllő révén értékesítik.

A süllőt részben lecsapolható, részben le nem csapolható tavakban ívatják. Ivó alkalmatosságul gyökerekkel átszótt homok és földrakások szolgálnak, melyeket egymástól 1½ méterre állóan, csoportokban készítenek, lecsapolható tavakban a tófenékre, le nem csapolható tavakban pedig a jég hátára állítva őket, a honnan tavaszszal víz alá merülnek. A halmok tetejére követ tesznek. Az ívás és kelés után az anyahalakat eltávolítják.

(Folytatjuk.)

TÁRSULATOK.

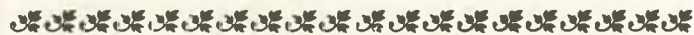
A „Kettős Körösi“ Halászati Társulat március hó 30-án Békésen tartotta rendes évi közgyűlését *Emperl Ernő* elnökletével. *Ribárszky* igazgató jelentette, hogy a társulat az elmúlt évben a földművelési kormánytól kapott fogassüllő ikrákat és tenyészpontyokat a povádi ivadéknevelő-telepen helyezték ki. Úgy az ívás, mint a költés jól sikerült. A tavaszi áradás után, a lecsapolhatatlan kiönésekben és kubikgödörökben visszamaradt halakat a társulat lehalászta és ez úton 168 kg. apró süllőt, pontyot és egyéb halivadékot mentett meg a köztenyésztésnek. A társulat vízterületének őrzését az ármentesítő társulatok gátorei végezték, az ivadéknevelő-telep őrzésére pedig áprilistól októberig külön halórt alkalmaztak. A társulatnak 681'92 K bevétellel szemben 530'29 K kiadása volt. A jövő évre 935 K költséget irányoztak elő, mit 30 filléres tagjárulék kivetésével fődöznek.

A **Záhony-Czigándi Halászati Társulat** április 2-án Királyhelmecezen tartott közgyűlését *Tóth Sándor* alelnök vezette. *Evva Pál* igazgató több évről szóló jelentésében sajnálattal említi, hogy a tervbevett nagytárkányi és leányvár-veresmarti halivadéknevelő-telepek létesítését, az illető holt Tiszaágakon érdekelt társulati tagok néhányának ellenzése meghiusította; az illetők ugyanis nem hajlandók területeiket a társulatnak használatra átengedni. Az eddigi halászati bérletek lejártak. Az újakat és pedig 5 üzemszakaszban, április 14-én árverezik. A tisztújítás során újból a régi tisztikart választották meg. Elnök br. *Sennyey Béla*, alelnök *Tóth Sándor*, igazgató *Evva Pál* lett.

A **Sepsiohlygyi Halászati Társulat** április 4-én tartotta rendes évi közgyűlését Sepsiszentgyörgyön br. *Szentkereszthy Béla* főispán elnöke alatt. *Dr. Daday Vilmos* alelnök-igazgató jelentése szerint a múlt évben a társulat vizeibe a földművelésügyi miniszter adománya folytán 400,000 db fogassüllőikrát és 4 q amerikai törpeharcsaivadékot, alkalmi vétel útján pedig 500 db egyéves pontyivadékot helyeztek ki. Fogtak is már néhány fogassüllőt, ellenben a törpeharcsák sorsáról keveset tudnak. A bérletből származó bevételeket a társulat az alaptőkéhez csatolja s az ügyviteli költségeket annak kamataiból fedezi. Az évi költségvetést 530 K kiadással és 112 K bevétellel irányozták elő, a hiányzó 418 koronát államsegélyből remélik fedezhetni. Az alkalmazott partörök működése már is szembeötlő, mert a múlt év folyamán 37 egység lett kihágásért megbírságolva összesen 2098 K büntetéssel. Beigazolódott az is, hogy a bérlők közül ketten a bérlettel visszaéltek, nevezetesen egészen idegen — velők szolgálati viszonyban nem álló — egyének részére is kértek halászejgyeket; ezeknek a bérlőknek a társulat felmondott. Az orvhalászok elleni küzdelemben a csendőrség is dicséretesen közreműködött s erre való tekintettel az őrsvezetők megnevezése mellett, nyugdíjalapjuk javára 30 K jutalmat szavazott meg a társulat. Az orvhalászatot néhányszor dinamittal üzték; ezért elhatározták, hogy a robbanó anyagok kiszolgáltatása körül szigorú rendszabályok életbeléptetését fogják kérelmezni illetékes helyen.

Csikszeredai halásztársaság. E néven f. évi március 5-én új sportegyesület alakult. Elnökké *Becze Antal* nyug. alispánt, alelnökké *Fejér Sándor* vármegyei alispánt, igazgatóvá *Báldi Aurél* kir. törvényszéki bírót, titkárrá *Botár Béla* árvaszéki ülnököt vá-

lasztották. A társaság tagjai az Alsó-Ohlygyi Halászati Társulat kötelékébe utalt vízterületen fognak halászni, mivelből eme vizeket bérlet útján már meg is szerezték. Az alapszabálytervezetet egyhangulag elfogadták. Azok szerint a beiratási díjat 1 korona, az évi tagsági díjat pedig egyelőre 5 koronában állapították meg. A megalakulásig 47 tag jelentkezett, a helybeli honvédtiszti kar testületileg belépett. A rendkívül kiszarolt vizek rendszeres népesítése céljából pisztrángköltőházak és ivadéknevelő tavak építését határozták el s ezzel összefüggésben a minisztériumtól szakértő kiküldetését fogják kérelmezni. Végleges költségvetésről csak a további teendők közelebbi megállapítása után fognak határozni.



VEGYESEK.

Süllők ívása. A múlt tél szokatlan enyhesége, valamint az ezt követő korai tavasz úgy látszik a süllőnél is a rendesnél hamarabb megérlelte a kikeletet. Nyilvánvalólag ennek tudható be, hogy Sárdon, az ottani halaszgazdaságban már március hó 28-án ívtak a süllők, noha a vízbe mártott hőmérő csak 8° R mutatott. E napon csak két fészket találtak; ellenben 30-án már 7 fészket ikra állt készen az elszállításra. Úgy látszik az időközben lehűlt, reggelenként valóságos fagyossá vált levegő a süllők hevét is lehűtötte, mert másutt jóval később észlelték a süllő ívását. Igy Simontornyán és Tiszaradványban április 6-át, Verbászon pedig 7-ét jelzik az ívás kezdetének. A mi a fák virágzását illeti, ez idén még csak a mandula és barackfa virágzott akkor, a mikor a süllő ívni kezdett.

Halat támadó patkányok. Mint egy német szaklap írja, Plauenben az ottani katonai uszoda mellett érdekes drámának voltak többen szemtanúi. A tó vízszínén egy jól fejlődött keszeget pillantottak meg abban a pillanatban, a mikor egy nagyobb vízipatkány hitetlen a víz alá merülve, alólról a hal torkát megragadta. A hal természetesen vergődött és hamarosan sikerült támadóját magáról lerázni, a melyik azonban láthatólag hatalmas sebet ütött rajta. Ámde csakhamar három másik patkány termelt az alélt és féloldalra dőlt keszeg mellett, mire ez erejét összegyűjtve, ugyancsak csapkodott farkával. Talán sikerült is volna ellenségeitől szabadulni, ha még más két patkány nem siet társaik segítségére, a melyek közül az egyiknek sikerült a halat megragadni és fogait annak húsába mélyíteni. Erre a többi öt rabló is neki esett s a néhány perczczel előbb még vidor és életerős hal eltűnt a falánk rágszálók gyomrában. A partról kövekkel dobálták a vakmerő csoportot, de míg a prédából tartott, nem sikerült őket szétkergetni.

Új édesvízi biológiai állomás. Ennek az évnék az elején *Svédországban, Smaland* kerületben új biológiai állomást állítottak fel *Anebodában*, melyet az ottani haltenyésztő állomással kapcsolattak össze. Az új állomás igen szerény keretekben épült egy tó partján, a melynek igen gazdag faunája és florája az állomásnak elég anyagot szolgáltat. Ezenkívül halászati kísérleteket is fognak végezni benne. Egyelőre csak hat dolgozó asztal áll a kutatók rendelkezésére. Igen valószínű azonban, hogy az új állomás rövid idő alatt utóleri a svéd tengeri biológiai állomást, a mely *Kristianborg* keleti partján épült s a melynek oly tökéletes berendezése van, hogy évről-évre egyre nagyobb számban keresik fel a külföldi természettudósok is.

Leidenfrost.

A SÁRDI TÓGAZDASÁG

Levelézcím: **Tógazdaság Sárd.**

Sürgőnyezcím: **Tógazdaság Kiskorpád.**

Vasutállomás: **Kiskorpád.**

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

A tógazdaság kizárólag csak tenyészhalat termel.

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