



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

MEGJELENIK minden hó 1-én és 15-én.  
Az Országos Halászati Egyesület tagjai ingyen kapják.  
Nemtagoknak előfizetési díj: Egész évre 6 K, fél évre 3 K

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

TARTALOM: Halgazdaság viszonya a vízfertőzéshez. (fs.) — Két fontos haltakarmány termesztése. Kozák László dr. — Bolharákoknak vérrel való etetéséről. (fs.) — Védekezés a kopolyübetegség ellen. — Hogyan gazdálkodjunk folyóvizekben? (Folyt.) (fs.) — Horgászati apróságok. Zsarnovitzky Árpád. — A horvát-szlavonországi édesvízi halászatról szóló 1906. évi április hó 6-iki törvény. (Folyt.) Sg. — Kérdések és feleletek. — Társulatok. Egyesületek. — Vegyesek. — Hirdetések.

### Halgazdaság viszonya a vízfertőzéshez.

(fs.) A halászat és az ipar surlódó érdekeinek hatósági úton történő rendezésénél, az ipari érdekek képviselői el nem mulasztanák azt is vita tárgyává tenni, hogy az iparnak az államéletben bírt döntő jelentősége mellett a halászat igényelhet-e egyáltalán védelmet az iparral szemben? Mondanunk sem kell, hogy az ilyen kérdést rendszerint csakis egy bizonyos vízterülettel kapcsolatosan, nem pedig az egész ország halászatára vonatkoztatják, a mennyiben az utóbbinak újabban általánosan észlelhető jelentékeny gazdasági fellendülése és az ennek nyomán fakadt hatalmas értékelkedés, megdönthetetlenül igazolja az állam nyújtotta közérdekű védelem jogosultságát. E felől ma már csak az lehet kétségben, a ki teljesen tájékozatlan ama tények és megállapítások felől, a melyeket a halgazdaság és a halbiológia terén tevékenykedő szakembereknek köszönhetünk. Az ilyen kérdés tehát csak úgy jogosult és addig érthető, míg egy bizonyos, területileg megszabott vízre vonatkozik, vagyis ha az a halászat védelmének költségei és a halászat létfeltételei kapcsán merül fel.

A szennyvíztisztítás technikája eredetileg sajnos nem tartott lépést az ipar fejlődésével. Köztudomás szerint, ennek a megoldását parancsoló szükség, nagy későn és pedig akkor vetette felszínre, a mikor egyes iparban gazdag vidékeken, a közvizek szennyezése olyan mértéket öltött, hogy miatta komoly közegészségügyi aggodalmak támadtak. Am, ha közben keletkeztek is egyes hasznavehető tisztítási módszerek és ha a közvizek tisztántartását állami feladattá tették is, a megoldás a gyakorlatban tényleg akként alakult, hogy ennek az árát majd mindenütt a halászat viselte. Külföldön, de nálunk is, sajnos, vajmi gyakoriak az olyan vízfolyások, a melyek ma nem egyebek szennyvízcsatornáknál,

olyanok, a hol immár szó sem lehet halászati érdekekről. Érdekes, de egyben szomorúan jellemző is, hogy nálunk ilyen változások úgy is a nélkül mentek végbe, hogy a halászati jogtulajdonost, mint kártszenvedőt, valamivel is kárpótolták volna a kártokozók. Szerencsére e tekintetben is látszik már némi javulás, mert a halászati jogosult most már mégsem nézi egészen tétlenül, mint pusztítja vagyónát a vízhasználatra jogosított.

Különben, a hol a halászat létfeltételeivel kapcsolatban ez a kérdés aktuális, nem annyira az iparnak már tényleg áldozatul esett vízszakaszok kapcsán, mint inkább olyan részeken merül fel, a hol a halászati jogtulajdonosok egyes, már működő, vagy pedig tervezés alatt levő ipari használatok ártalmait ellen kéri a hatóság védelmét. Am az ilyen eljárás során találkozunk az iparosoknak amaz érvelésével, hogy „az ipar értékeket teremt, ilyeneket átalakít s ebbeli hatásának jelentőségével a halászati használat össze sem mérhető. Leendő iparosvidék lakosságának az ipar hasonlíthatatlanul nagyobb érdeke, mint a halászat. Ezekből kifolyólag a halászat érdekei az iparénak okvetlenül alája rendelőndők, mindenütt, a hol az ipar szükséglete ezt kívánja”.

Tapasztalásból tudom, hogy ezen a közérdek látszatával burkolt s így tetszetős érvelést, a legtöbb hatóság hajlandó méltányolni, pedig hát, a ki nem éri be felszínességgel, hanem a dolgok mélyére tekint, hamar tisztában jöhet annak tarthatatlanságával. Persze nem szabad csak a mai helyzetből kiindulni, mert akkor könnyen tévedtünk olyan útra, a hol kétség-tétlenül kátyúba rekedünk. A ki például abból indul ki, hogy a halászatot egyes iparos vidékeken nem iparoshalászok, hanem leginkább alkalmi, vagy sporthalászok űzik, ezek is inkább kedvtelésből, mint haszonért, az a halászat megsemmisülésében, legfeljebb egyesek *pusztulózásának* megszűnését látja, azaz olyasmit, a miért magát ki-ki más téren kárpótolhatja. Viszont pedig, a

ki arra gondol, hogy a halászati jog túlságos tagoltsága miatt, a legtöbb helyen egy-egy tulajdonost oly csekélyke vízterület illeti, hogy az erre eső halászati jövedelem kisebb, semhogy ennek apadása, sőt teljes elmaradása, a tulajdonost érezhetően károsíthatná, ugyancsak könnyen megnyugszik a halászat feláldozásában, mert lelkiismeretét még azzal is áltathatja, hogy a kikre nézve a halászati jog komoly értékszámba megy, azok bizonyára tudják és meg is keresik a módját érdekeik védelmének.

Legelőször is meg kell állapítanunk, hogy a halászati jogosultságok szétdaraboltsága, a halászatról szóló törvény 14. §-ában foglalt sarkalatos elvek folytán, megszünt olyan akadály lenni, a melyik a halászatnak gazdasági alapon való úzését bármilyen tekintetben feshelyezhetné. Az a körülmény, hogy ki-ki csak akkor úzheti a halászatot önállóan, ha az okszerűen és a szomszéd birtokosok érdekeinek sérelme nélkül végezhető, különben *tartoznak társulni* és jogaikat *együttösen gyakorolni*, megvetette az alapot a szétdarabolt halászterületeknek komaszálására, valamint az adott viszonyok szerint legokoszerűbb gazdasági üzem alkalmazásának a lehetőségére. Akár hivatásos halász, akár sporthorgász igényeinek kielégítéséről legyen tehát szó, szakszerűségi tekintetben, azok mindegyikével teljes mértékben számolhatunk. Haladásunk útját ezzel biztosítva, jogosan mondhatjuk, hogy szakértő kezében, a köztvízjellegű halasvíz csak olyan gazdasági objektum, mint a szántóföld; annak értékét szintén az észszerű kezeléssel elérhető hozam szabja meg, nem pedig a mai helytelen kihasználással kapcsolatos jövedelmezőség.

Visszatérve ezek után elejtett fonalunkhoz, támaszkodva számos gyakorlati példa beszédes eredményére, megdönthetetlen valóságként kell megállapítanunk, hogy *sem a kisüzem, sem pedig a halászati jogoknak szétdaraboltsága, még virágzó ipar mellett sem zárja ki az intenzív halászati üzemet*, vagyis még az érintett körülmények között is lehet a halászat értékét úgy fokozni, hogy már ennek folytán is igényt tarthat a szennyezésekkel szemben való oltalomra. Kétségtelen ugyan, hogy az általa termelhető értékek legtöbbször még akkor is mögötte maradnak az ipar által termelhetőeknek, ámde ha csak a mai megcsappant halászati bérjövdelem alapján számított tőkeértéket vesszük is számításba, meggyőződhetünk, hogy legtöbbször tekintélyesebb összegről van szó, semhogy annak a nemzeti vagyon számára leendő megtartásától eltekinthetnénk, mert ahhoz igazán nem vagyunk elég gazdagok, hogy ilyen, minden különösebb munka és áldozat nélkül kínálkozó jövedelemről, merő kényelemszeretettel lemondjunk.

Hangsúlyozzuk a kényelemszeretetet, mert az esetek túlnyomó többségénél azon múlik a megoldás. Bizonyára minden józanul gondolkodó ember távol áll afféle szándéktól, az ipart a halászat érdekében olyasmivel sújtani akarni, a mi által az akár megakad, akár pedig megbénul. Mi halászok ilyesmit annál kevésbé óhajtunk, mert nagyon is jól tudjuk, hogy a vizek tisztántartására szánt intézkedéseket csak elenyésző csekély számban alkalmazzák szorosan a halászat érdekében, hanem ez csak annyiban jön figyelembe, a mennyiben, mint a vizek használhatóságának egyik legösszertebb fokmérőjét képezi. Közülünk senkinek sincs ellenvetése az ellen sem, hogy egyes túlszennyezett és e miatt menthetetlenné vált vízszakaszok halászata teljes egészükben megváltassanak s ilyen módon más értékékké alakíttassanak. Csakhogy a halélettant művelő tudósok meggyőzően kimutatják, hogy még az efféle

megoldás is a legritkább esetben tekinthető mellőzhető lennének. Megtanulhatjuk nevezetesen tőlük, hogy egyes igen ritka esetek kivételével, a halásznak a szennyvizek ellen irányuló küzdelmét nem annyira *ipari szükségletek* provokálják, mint inkább az egyes vállalatok vezetőinek gondatlanságból, vagy kényelemszeretetből folyó nemtörődömség, a mennyiben közülök a legtöbb csak azért mellőzi a gazdaságilag gyengébb vállalkozás jogos igényeinek kielégítését, mert az ránézve „kényelmetlen és sok babrával” jár.

Köztudomású, hogy, törvény szerint, vízhasználattal kapcsolatos gyári vállalatot a hatóságok egyáltalán nem engedélyeznek a nélkül, hogy a gyári szennyvíz befogadására hivatott köztvíz tisztántartása végett, a vállalatot szennyvízének tisztítására is ne köteleznék. Habár az idevágólag tett rendelkezések gyakorlati helytállósága felől egyik-másik esetben merülhet is fel véleménykülönbség, nagyban és egészben nem lehet kétségünk aziránt, hogy ezen óvórendszabályok alkalmazása a halászatot a szennyezések lényegesebb ártalmai ellen megoltalmazni, ha — *a tervezett irányban és módon, kifogástalan gondossággal végrehajthatnak*. Ám ezt illetőleg, szintén nem vagyunk híjával a legsikerültebb ama példákhoz, melyek a vizek tisztántartásának lehetőségéről fényes bizonyosságot szolgáltatnak. Sajnos azonban, még több gyakorlati példa tanuskodik arról, hogy a legtökéletesebb tisztítási eljárás is hatástalan marad, ha egyidejűleg a hatóság nem gondoskodik annak kifogástalan végrehajtásáról. Ha együttesen és kellően érvényesülhetnek eme tényezők, akkor a legvirágzóbb ipar mellett is megvan a halászatnak létjogosultsága s valósággal magunk ellen való bünt követünk el, ha azt — legyen különben bármilyen csekély értékű — kényelmi tekinteteknek engedjük feláldozni.

Sokan abból, hogy egyes vizek mentén az iparos halászat apadóban van s a hivatásos halászok helyét mindinkább az alkalmi és a sporthalászok foglalják el, szintén arra következtetnek, hogy főleg a folyókon és patakokon a halászat máris annyira hanyatlott, hogy az ipar emelkedésével szemben, csakis idő kérdése lehet, a kihalászat teljes megsemmisülése. Szerintük tehát már csak azért is méltánytalan az iparral szemben akadályokat állítani. Való igaz, hogy a halászat mint ipari foglalkozás, nálunk is, másutt is, apadó irányt mutat, nem ugyan azért, mintha a halászterületek váltak volna értéktelenné, hanem mert a halászat foglalkozó lakosság mind nagyobb mértékben fordul a kényelmesebb megélhetést nyújtó kereseti ágak felé, s így ez a jelenség egyik-másik vidéken méltán kelthetne aggodalmat a halászat sorsa iránt. Szerencsére azonban, főleg az iparos vidékeken ezzel egy másik jelenséget állíthatunk szembe, a melyik nagyban alkalmas az előbbinek ellensúlyozására, nevezetesen a folyton erősödő *sportszerű horgászati hajlam* terjedését.

Érdeklődők nagyon jól tudják, mily jelentékenyen és rohamosan emelkedtek újabban, az ilyen vizekért fizetett évi bérek. Sportférjak és sporttestületek igazolhatják, hogy ma két-, sőt háromszorosát fizetik az 5—6 év előtti béreknek s hogy elég gyakran akadhatunk községek, a melyek pisztrángos vizeik után, számottevő hasznot élveznek, jóval nagyobb, mint a mennyit szorosan veit halgazdasági termelés alapján produkálni lehetne. Az ilyen példák azt bizonyítják, hogy a hajdani vadhalászat átalakulóban van, olyan utat követve, a minőt előtte a vadászat már megtett, t. i. hogy *iparból sporttá, azaz fényűzéssé* módosul. Szorosan vett halgazdasági nézőpontból, ha ez fájlalható is, egyrészt,

mert a halaszvíz a gazdálkodás köréből elvonódik és mindinkább üzérkedés tárgyává válik, másrészt mert vajmi gyakran szenved a gazdálkodás célja, a halhús-termelés is, hiszen a sporthorgász könnyen feláldozza a hozam mennyiségét a minőségért, vagyis okszerűtlenül gazdálkodik: a halaszvíz értéke feltétlenül emelkedik s az természetszerűleg javára van a halászatnak is, egyebek között már azért is, mert mind tágabb körök győződhetnek meg a halászati jogosultság értékéről és arról, hogy ezen érték, mint vagyon, kényelmi szempontoknak föl nem áldozható. Ezzel szemben kárba vesztett igyekezet volna azzal érvelni, akarni, hogy az ipar nem lehet tekintettel a sportra. Érdemben ugyanis nem a sport, hanem a sportból pénzélők anyagi érdekei igénylik az oltalmat. Mentől jobban terjed a sport és emelkedik a sportvizek értéke, akár az általános konjunkturák, akár pedig a vizek okszerű gazdasági művelése folytán, annál inkább előtérbe lép az említett anyagi érdekek tisztelének és védelmének a szükségessége.

Összefoglalva az elmondottakat, annak veleje, vagyis a halaszat létfeltételeinek nézőpontjából a halgazdaság és az ipar viszonya ekként jellemezhető:\*)

A halaszatban rejlő érték, mint a nemzeti vagyon része, emelkedőben van s az a fejlődő ipar mellett is fenntartható, sőt okszerű gazdálkodás mellett még fokozható is.

Evégből azonban mulhatlanul szükséges, hogy a vizeket szennyező ipari vállalatok, mint vízhasználatra jogosítottak, kellő gondtal és jó akarattal teljesítsék a vízjogi törvény alapján rájuk kirótt óvórendszabályok végrehajtását.

A halaszat létérdekeiből folyó ezen kötelezettség mi-kénti végrehajtására, a halaszatra jogosult tartozik felügyelni s ebbeli eljárásából eredő ténykedése nem tekinthető iparelles törekvésnek még akkor sem, ha azzal az egyes üzemek tulajdonosainak tényleg kényelmetlenséget okoz.

(Folyt. köv.)

## Két fontos haltakarmány termesztése.

(Csillagfürt és lóbab.)

A mostani háborús időben igen nagy gondot okoz mindenkinek a gabonamagvak hiánya s ezzel kapcsolatban azok drágasága.

Különösen az állattenyésztők érzik ezt legjobban, a kik a jelzett magvakat nagy mennyiségben használják *takar-mánynak*. Most azonban elsősorban az emberek ételmezése jó figyelembe, arra a célra vannak ezek a magvak lefoglalva s csak nagyon csekély mennyiség juthat azokból az állatoknak. Ezért vannak megakadva a *hal-tenyésztők* is. A legfőbb haltakarmány nálunk az *árpa* és a *tengeri*. Mindkettőhöz nehéz most hozzáférni s aránytalanul drága is. Nagyon jó volna tehát, ha ezekből a mai rendkívüli viszonyokból levonnák az érdekeltelek a tanulságokat s oly haltakarmány termesztésére fordítanának nagyobb gondot, a mely csakis állatok táplálkozására való s így *biztosítanak* *üzemük belterjességét minden eshetőséggel szemben*.

Természetes, hogy ennek a takarmánynak a mezőgazdasági üzemekbe is haszonnal kell beilleszkednie.

Mesterséges táplálékul, hizlalóanyagul csak olyan takarmányok alkalmasak, melyek sok fehérjét tartalmaznak.

Két ilyen fehérjében gazdag elsőrendű haltáplálékra, a csillagfürtmagra és lóbabra, illetve ezek termesztésére

óhajtom a figyelmet felhívni, melyek a mai viszonyok között még aránylag elég olcsón termelhetők s melyeknek okszerű feletetése kellő haszonnal is jár.

### A csillagfürt.

A csillagfürt modern gazdaságaink egyik legérdeke-sebb kulturnövénye. Érdekessé teszi ezt a növényt sokoldalú használhatósága. Elsősorban kitűnő zöldtrágya, mert mint nitrogéngyűjtő növény képes a gyökerein levő baktériumok segítségével a levegő nitrogénjét felvenni, összegyűjteni s ezzel a talajt e fontos növényi tápanyaggal gazdagítani, javítani. Magja gazdag protein-tartalmánál fogva igen jó *abraktakarmány*. A csillagfürtmag fehérjetartalma: min. 28·3%, maxim. 43·3%, átlag 35·4%. Van egy faja, melynek pörkölt magját pótkávének használják. Végül úgy zöldtakarmányul, mint szénául, főleg juhok számára, termelhető.

Németországban már régebb idő óta termelik s különösen a homoktalajokon igen el van terjedve. Nálunk mintegy 15 éve foglalkoznak gazdáink a csillagfürt kiterjedtebb termelésével.

A csillagfürt részben évelő, részben egyéves növény. Virágja majd szagtalan, majd pedig illatos, jószagú s különféle színű. Egyes fajok éppen a virágok színe után nyerték elnevezésüket.

Számos faja van, melyek közül felemlíthetők a sárga, kék, fehér és az évelő csillagfürt.

A *sárga csillagfürt* virágja sárga, magja legprotein-dúsabb, igen bőtermő s dúslevélzetű.

A *kék csillagfürt* kékvirágú, rövidebb tenyészidejű, mint a sárga s levélzete is gyorsabban fejlődik. Ennek a magját használják pótkávéul.

A fehér csillagfürtnek két válfaja van: a gömbölyű-és a laposmagú. Igen buján nő, magja nem pereg ki könnyen, de főleg csak zöldtrágyául alkalmas.

Az évelő csillagfürt lassú fejlődésű, magtermelés szempontjából a legkevesebb figyelmet érdemli.

*Haltakarmányul főleg a sárga és kék csillagfürt* termelése ajánlható.

A csillagfürt a talaj iránt kissé igényes s nem minden talajon díszlik. Így a nagyon agyagos, savanyú humuszos és vizes talajt nem szereti. Kitűnő növénye azonban a *száraz homoktalajnak*. A meszes talajt sem kedveli egyik sem, de mégis a kék csillagfürt jobban elviseli, mint a sárga.

Inkább a meleg klímát szereti. Zöldtrágyául és takarmányul a hidegebb éghajlat alatt is eredményesen termelhető, de magtermelése csak a melegebb vidéken eredményes.

Elővetemény dolgában nem válogató. Maga után is termelhető több éven keresztül anélkül, hogy ebből észrevehető hátrány származnék. Utána, mint mélygyökerű növény után, legjobban díszlik a sekélygyökerű rozs és burgonya.

Istállótrágyába a csillagfürtöt nem célszerű vetni, mert légenygyűjtő hatása még a magtermelésnél is érvényesül. Legmegfelelőbb trágyája a kálitrágya s ha teljes trágyát akarunk adni, úgy foszforsav-trágyát is alkalmazhatunk. A 40%-os kálitrágyából 60—80 kg., Thomas-salakból 2—3 mm. a szokásos adag kat. holdan-ként s legelőnyösebb mindkettőt már őszszel alászántani.

A talajelőkészítés alapos lazításban s a talaj tisztításban áll. Egyszeri mély szántásba is vethető minden aggodalom nélkül, mert az ily módon felhozott nyers-talajt nem sínyli meg.

Magtermelésnél, hogy a mag kellőleg beérjen, tanácsos *korán vetni*. De figyelembe veendő, hogy a fiatal

\*) L. Zeitschrift für Fischerei. XVI. B. 39. I.

növények elég érzékenyek s ha 3 C<sup>0</sup>-nál nagyobb hideg éri őket, tönkre mennek. Ezért nálunk legmegfelelőbb vetési idő a helyi viszonyok szerint márczius vége s április eleje, de még április végén sem késő a vetése.

Vethető szórva, vagy sorba, de ez utóbbi ajánlatosabb. Igen fontos a sortávolság szabályozása, mely 24—36 cm. között variálhat. Nagyon szélesre nem tanácsos vetni magtermelésnél, mert akkor oldalelágazása túl erős lesz, ez pedig bizonyos határig kerülendő, mert minél több oldalhajtása van a csillagfürtnek, annál hosszabb ideig tart a virágzása, a mi megint a hüvelynek, illetőleg a magnak egyenetlen fejlődését és érését idézi elő s ez esetben áll be az a — magtermelésnél igen hátrányos — körülmény, hogy a hüvelyek egy része már megérett, míg másik része még teljesen éretlen. Ez pedig nagyon megnehezíti az aratás időpontjának helyes megválasztását. De hátrányos lesz ez még azért is, mert az elágazódó oldalhajtásokon a hüvelyek és így a benne levő magvak is kisebbek lesznek. Legjobb a 30 cm.-es sortávolság, a mely mellett nagy oldalelágazásra nem számíthatunk, de a mely távolság még megengedi, hogy egyszer megkapálhassuk, a mi viszont különösen a magtermelésnél igen fontos. Vetőmagszükséglet kat. holdanként 60—80 kg.

Magtermelésnél ügyelnünk kell a vetés mélységére is. Daczára, hogy a csillagfürtöt laza homoktalajba vetik s hogy magja meglehetősen nagy, mélyen nem szabad alátakarnunk, mert a csirája igen gyenge s így annak megnyúlási képessége is korlátozott. Legmegfelelőbb a 3 cm. mélység, de 4 cm.-nél mélyebbre még homok talajon se vessük. A csillagfürt eleinte igen lassan nő, azért szóróvetésnél tanácsos megboronni.

Rendes ápolásban a csillagfürt nem részesül. Csak ha nagyon elgyomosodik szokták egyszer megkapálni, ami vagy a közönséges kézi répakapával, vagy pedig a Plánet-féle kézi kapológéppel történik. A kapálásnál vigyázni kell azonban arra, hogy a szár töveit meg ne sértsük, mert ezt nehezen heveri ki. Buja és gyors fejlődése a későbbi időszakban rendszerint elnyomja a gyomot s így több ápolásra nem szorul.

Aratásánál figyelni kell arra, hogy egyes esetekben nemcsak a hüvelyek érhetnek egyenetlenül a fentebb említett okoknál fogva, de megtörténhetik az is, hogy a tábla egyes helyein már megérett, míg a másik részen még egészen zöld. Így azután nehéz eltalálni a kellő aratási időpontot. Kaszával nem igen szokták vágni, mert különösen száraz időben sok magot hullat. Ezért vagy sarlóval vágják, vagy úgy nyüvik ki. Egyenetlen érésnél legjobb akkor megkezdeni az aratását, mikor az alsó levelei hullanak s a magvak foltosodni kezdenek. A levágott, kékbe kötött s a tarlóvéggel kupszerűen összetámasztott kékvetőt száradni engedik s ha már az utóérés bekövetkezett, behordják, vagy még egyszerűbben a táblán csépelik el. A cséplés történhetik géppel is, de mivel a géppel való cséplésnél sok mag összetörik, kézi cséplőkkel szokták kiverni. A géppel való cséplése oly módon történik, hogy a verőléczek közül minden másodikat leveszik s a levett acélverőléczek helyett fából készült verőléczeket alkalmaznak s a dobot lehetőleg tágra állítják. A magot eleinte vékonyan kell eltergetni s többször átlapátolni, mert nehezen szárad s így könnyen felmelegszik s esetleg megromolhatik.

Kat. holdanként 8—12 mm. magtermésre számíthatunk, melyet megtörve és áztatva alkalmazunk a halak etetésére. Körülbelül 2—3 mm. csillagfürtmag után számíthatunk 1 mm. halhústermésre.

### A lóbab.

Ép úgy mint a csillagfürt a lóbab is a hüvelyesek közé tartozik. Egyéves, pillangósvirágú, légenygyűjtő növény. Hüvelye húsos, mely az érés vége felé feketebarna színt vesz fel.

Egyike a legrégebb kulturnövényeknek. Valószínűleg Előázsából hozták be Európába.

Gazdag fehérjetartalmánál fogva szintén kitűnő haltakarmány. A lóbab magja minimum 21·4%, maximum 28·2% és átlag 25·1% proteint tartalmaz. Két válfaját különböztetik meg, ú. m. a tulajdonképeni lóbabot, melynek magja aprószemű és gömbölyű s a disznóbabot, ennek a magja jóval nagyobb s laposra nyomott. Mindkettő erős, magasnövésű növény, néha 2 m.-nél magasabbra is megnő.

Haltakarmányul, szántóföldi termelésre a tulajdonképeni lóbab ajánlható.

A lóbabról általános az a nézet, hogy csak a kötöttebb természetű talajokra való s a homokot nem kedveli. Igaz, hogy a silány, sekély homoktalajt nem szereti, de ilyen talajon más igényesebb növény sem díszlik. De a jóminőségű s jó erőben levő homoktalajon bizony a lóbab nagyon jól megterem s itt bátran termelhetjük, sőt itt a szárazságtól még kevesebbet szenved, mint a kötött talajon. A nedves agyagot s nagyon humuszos földet szintén nem szereti. Legjobb talaja a meszes, mélyrétegű, vályog- vagy agyagtalaj.

Habár a lóbab termelési határa igen tág, mert délen ép úgy termelik, mint északon, sőt Skandinávia déli részén sem ismeretlen, mégis magtermelési szempontból inkább a hűvös és nyirkos klíma kedvező, mert tenyészideje alatt sok nedvességre van szüksége. A meleg, száraz klíma nem való a lóbabnak. De ha a talaj elég mély és megfelelő művelés által annak kiszáradását mérsékeljük, a csapadékban szegényebb vidéken is eredménynyel termelhető.

Elhelyezése a vetésforgóban igen könnyű.

Legjobb előveteménye volna a lóhere, de ez után nem lóbabot, hanem más, a lóbabnál értékesebb növényeket termelnek. Kitűnően elhelyezhető azonban két gabona között. Ebben az esetben előveteménye lehet őszi, vagy tavaszi gabona, utána pedig rendszeren őszi búzát vetnek, mert a lóbab egyik legjobb előveteménye az őszi búzának. Kifagyott, vagy másképp tönkrement repce helyén is igen jó helye van a lóbabnak.

Bár a lóbab pillangósvirágú, nitrogénygyűjtő növény, soványabb talajon frissen trágyázott földbe szokás vetni s ebben az esetben a trágyát már korán őszi alá kell szántani. Természetes, hogy a frissen trágyázott földben a lóbab nitrogénygyűjtőképessége nem érvényesül, mert a szükséges nitrogént a rendelkezésére álló könnyebb forrásból, a talajnitrogén készletéből fedezi. Jó erőben lévő földön azonban nem célszerű friss istállótrágyába vetni s ekkor érvényesülni is fog légenygyűjtő képessége, mely esetben a műtrágyában olyan drágán beszerezhető nitrogént a levegő szabad nitrogénjének lekötésével fogja a talajba juttatni. Műtrágyául ilyenkor kötött talajon a foszfort, laza homoktalajon a kálifoszfátot tanácsos alkalmazni. Miután a lóbabnak a gyommentes, mélyen megszántott, porhanyó, laza talaj való, azért ha gabona után vetjük, okvetlen szükséges és elmaradhatatlan a tarlóhántás, melyet őszi a meg lehetős mély, keverőszántás követ. Tavasszal, ha friss istállótrágyába vetik, még egy szántást kap, ha pedig nem kerül trágyába, akkor csak az esetben kap tavaszi szántást, ha télen nagyon összetömődött a talaj, különben teljesen elég az extirpálás s boronálás a vetés előtt.

A lóbab nem érzékeny a fagy iránt s ezért tavasszal már korán vehető. De a korai vetés különben is czél-szerű, mert a lóbab tenyészideje elég hosszú s ez alatt a tenyészidő alatt sok nedvességet igényel. Nálunk márczius a vetés ideje. Mikor a gabonát vetik, akkor a lóbabot is vethetjük. A márczius derekán vetett lóbab rendes körülmények között 14—16 nap alatt kikel, május végén virágzik s július végén, vagy legkésőbb augusztus elején levágható. De még azért is tanácsos korán vetni a lóbabot, mert akkor korábban is érik, korábban kerül le a földről s így jobban elkészíthetjük a talajt búza alá.

Lehet szórva, vagy sorba vetni. De a szórvavetés lehetőleg mellőzik, már csak azért is, mert a nagy magot boronával nem lehet kellőleg alátakarni Sorvetésnél, mely a lóbabnál legmegfelelőbb, 35—36 cm. sortávolság kívánatos, kat. holdanként 70—72 kg. mag felhasználásával. Ebben az esetben a lóbab nem fog a sorokban túlsűrűn állani, hanem az egyes szemek 6—8 cm.-re lesznek egymástól s így az első kapálással kapcsolatos ritkítás, mely nem is feltétlenül szükséges, csak minimális munkát fog igényelni. Hogy a hüvely minél erőteljesebb fejlődését biztosítsák, némely helyen még jobban is ritkítják. Így szokásos 10—12 cm.-re is ritkítani, melyre átlag 4 női napszám szükséges kat. holdanként.

A vetésnél szükséges, hogy a lóbab kellő mélyen legyen alátakarva. Legmegfelelőbb a 7—8 cm. mély vetés. Ha sok mag marad a felszínen, ez annak a jele, hogy a vetés nem volt elég mély.

A lóbab valamivel több ápolást kíván, mint a csillagfürt. A sorbavetettet megboronálják vagy megkapálják, aszerint, hogy milyen sortávolságra vetették s milyenek a napszamosviszonyok. Olyan vidéken, a hol olcsó s elég munkaerő van, még a szűkebb sortávolságba vetett lóbabot is érdemes megkapáltatni legalább egyszer. Nem feltétlen szükséges, hogy apróra kapáljuk, fődolog a gyomok irtása. Ha boronálunk, úgy azt mindig a sorok irányában eszközöljük s óvatosan végezzük, nehogy a még gyenge növényben kárt tegyünk. Egyedül a boronálással azonban csak ritkán végezzünk elegendő jó munkát s ezért czél-szerű a szélesebb sorokba való vetés s legalább az egyszeri kapálás. De ha lehet s a viszonyok megengedik, tanácsosabb kétszer megkapálni. Legjobban használhatók e célra a több sort kapáló répa-kapák s a kultivátorok. Az első kapálást legjobb akkor végeztetni, mikor a lóbab már 10—12 cm.-re megnőtt, a mi a korán vetett lóbabnál április második felén következik be. A második kapálás május derekán, vagy végén szükséges, a mikor tanácsos sekélyen fel is töltögetni. Igen kivételesen, ha nagyon sok volna a gyom, virágzás után június elején még egy kézi gyomlálást kap. Ezt a munkát azonban ritkán adják meg.

A kapálás azért szükséges, mert a felporhanyított földben mindig jobban díszlik, mint a tömődöttben, de másrészt s főképpen azért kell kapálni, hogy a gyomot közülről kitisztítsuk, a mi különösen az istállótrágyába vetett lóbabnál szokott nagyobb számban jelentkezni.

Aratása a melegebb vidékeken már július végén, hűvösebb helyeken pedig augusztus elején történik. Levágásra akkor érett a lóbab, mikor az alsó-, a legelőbb keletkezett hüvelyek feketedni kezdenek. A levelek a szár felső részén ilyenkor még zöldek. Az összes hüvelyek megérését, azaz míg azok mind megfeketednek, nem volna tanácsos bevárni, mert könnyen hullatja magját s ez esetben az alsó hüvelyekből a mag mind kiperegne.

Előfordul néha, hogy az alsó hüvelyekben a mag már keményedni kezd, a szár hegye pedig még mindig virágzik. Ilyenkor tanácsos a lóbabot lehegyezni, azaz a szár végén levő virágokat kaszával levágni.

Aratása gereblyével ellátott kaszával, vagy aratógéppel történhetik. A learatott lóbabot kékébe kötik s azután szárogatás végett a kékéket csoportosan felállogatják s ha már kellőleg megszáradt, behordják és elcsépelik.

Cséplése igen könnyű, mert magja könnyen kipereg.

A lóbab magtermése kedvező időben s jó földben igen bő lehet s felemelkedhetik kat.-holdanként 20 métermázsára is, de rendszeren 8—16 mm. között szokott lenni. Hektolitersúlya 80—90 kg.

Szárazabb klíma alatt néha nagyobb arányban lépnek fel rajta a levéltetvek, de ezek ellen nagyon könnyű védekezni. A levéltetvek virágzás idején lepik el a fiatal hajtásokat s akadályozzák azok növekedését. Nem egyszerre lepik el az egész táblát, hanem kezdetben csak foltonként mutatkoznak s rendszeren először a tábla szélén jelennek meg. Ha tehát a virágzás kezdetén figyelemmel kísérjük, hogy hol mutatkoznak levéltetű-foltok és ezeket rögtön megpermetezzük, a levéltetvek elszaporodásának elejét vehetjük. Ilyenkor thanatonnal, vagy 2% os quassiakivonattal, vagy szappanfőzettel permetezve könnyen, gyorsan és olcsón elpusztítható ezen egyedüli ellenségei a lóbabnak. Természetes, ha ilyenkor a permetezést elmulasztjuk, a levéltetvek az egész táblát ellepik s akkor a védekezés már bajos, mert a permetezés sokba kerül.

A lóbabot is mint a csillagfürtöt megtörjük, megáztatjuk s úgy etetjük vele a halakat.

Dr. Kozák László.

### Bolharákoknak vérrel való etetéséről.

(fs.) Lapunk ez évi 10. számában „Miképpen szaporíthatjuk a természetes haltáplálékot“ című cikkben ismertettük a wielenbachi bajor kir. tőgazdasági kísérleti állomás vezetőjének, *Wohlgemuth R. dr.*-nak ama jelentését, melyben a tömeges tenyésztésre, vagyis haltáplálékul leginkább alkalmas daphnia-fajták, kipuhatólása végett tett kísérleteinek eredményéről beszámol. Azóta ezen szerzőnek egy újabb dolgozata látott napvilágot,\*) a melyben eme kiváló szakférfiú a jelzett kísérletek alapján tömeges tenyésztésre alkalmasnak talált bolharákféléknek mesterséges táplálása érdekében folytatott kísérletek tanulságait tárja fel. A haltenyésztő nézőpontjából ez a dolgozat amant kiegészíti s hivatva van a gyakorlat számára olyan fontos szolgálatot tenni, a melyikről tudomást nem venni mulasztás volna. Éppen ezért szükségesnek látjuk azt a következőkben részletesen ismertetni:

Tenyészüvegekben tartott kagylósrákknál sokszor észleltem, hogy szívesen fogyasztják a vért. Ez a tapasztalat indított aztán arra — írja *Wohlgemuth dr.* — hogy kipróbáljam, miként viselkednek ezen táplálékkal szemben a természetes haltáplálékszamba menő egyéb apró állatkák, különösen pedig az egyes bolharákfélék.

Salmonidák etetésére intézetünk bőven kap marhavért, a mit alvadt állapotban, vérlepény alakjában adagolunk. Így aztán vérsavóval, illetve vérszérummal is el vagyunk látva, a melyet kisebb mennyiségben, de rendszeresen adagolva adtunk az előzőleg istállótrágyá-

\*) L. Allg. Fisch. Ztg. czévi f. 195. 1.

val gazdagon megtrágyázott daphniatenyésztő tavakba. A tavak termése állandóan jelentékeny volt, csak hogy nem lehetett eldönteni, vajon a kedvező eredmény nem az istállótrágya hatásának volt-e betudható. Am ennek tisztázására négy újabb tavat készítettem, egyenként 12 m<sup>2</sup> területtel és 1 m. mélységgel s a nélkül, hogy őket trágyáztattam volna is, a vízzel való megtöltés után, mindegyiket egy-egy üvegni daphniával népesítettem. Ellenben nem mulasztottam el őket vér adagolásával trágyázni. Ennek hatásaként, rövid idő múltán állatkáim annyira elszaporodtak, hogy messziről látni lehetett vörös foltok alakjában, a bolharákok hatalmas tömegeit s valóságos vödörszámmra adagolhattuk őket a szivárványos pisztrángivadéknak.

Kérdés már most, hogyan és főleg miért érvényesülhetett a vér hatása ily meglepő gyorsasággal? Tudvalevőleg, normális körülmények között, minden trágya rothadási folyamatot okoz. A bomlás termékeit egyes parányi szervezetek, az ú. n. törpe-, vagy *nannonplanktonok* veszik fel; ezek viszont a daphniáknak szolgálnak tápláléknak. Az a körülmény azonban, hogy ezen átalakuláshoz hosszabb idő kívánatik, eleve is valószínűtlenné teszi azt, hogy a vér ilyen módon hatna. Marad tehát a második lehetőség, a mire nézve kísérleti alapon bizonyítékot is szerezhettem, nevezetesen, hogy a vér a daphniák számára kívánatos táplálékot alkot s mint ilyent, emez állatkák közvetlenül felhasználják. A közvetlen fogyasztás mellett, a növényenyé való alakulás hosszadalmasabb útja feleslegessé vált tehát, vagyis a nagyon táplálékús vért, a trágyázásnál óvhatatlanul keletkező veszteség nélkül értékesíthették a bolharákok. A vérrel való trágyázás, illetve etetés előnye abban állanak tehát, hogy: 1. a tápanyagok közvetlenül és teljesen kihasználhatók és ennek következményeként: 2. hogy a daphnidák gyorsan és tömegesen szaporodnak.

Mivel a gödrökben nem tudtam közvetlen bizonyítékot szerezni arra nézve, hogy állatkáim a vért fogyasztják, üvegekben kísérleteztem, a következő leggyakoribb fajtákkal: a daphnia magna-val, daphnia pulux-el, daphnia longispina-val és moina relictrostris-el. Az üvegekben filtrált, tehát tápanyagoktól mentes vízbe adtuk az állatokat s aztán ott is még 2 napon át táplálék nélkül tartottuk. Ez alatt az állatoknak, kezdetben télt bélsatornája teljesen kiürült. Aztán minden üvegbe néhány csepp vért cseppentettünk, a mely nagyobb fajsúlyánál fogva a fenékre süllyedt, hol sárgás-vörös folt alakjában volt látható. Az eddig szerteszórtan tartózkodó daphniák csakhamar a fenéken gyülekeztek s háromnegyed órával később, a belek színéről, kétséget kizáró módon megállapíthattam a vérnek általuk történt elfogyasztását. 12 órával később a végbélben vörösbarna, a bélsatorna közepén pedig sárgás-vörös színeződés látszott. Eme megfigyelés igazolja annak a feltevésnek a helyességét, hogy a vizibolhák a vért tényleg felélték.

Eme vizsgálatok alapján minden tógazdának ajánlható, hogy a mennyiben salmonidatetésnél vérfelesleggel rendelkezik, azt vagy daphniatenyésztésnél értékesítse, vagy pedig pontynövesztő tavakba juttassa, mivel hogy az itt tartott halacsok is leginkább daphniákból táplálkoznak. Azon okból pedig, mert a vér erősen élelyfogyasztó, célszerű azt gyakrabban, de mindig kevés mennyiségben adagolni, hogy ilyen módon a rothadás keletkezésének eleje vétessék. Ugyanezen okból a daphnidák közül is ama fajtákkal kell népesíteni, a melyek az oxigénnel szemben kevésbé igényesek, mint azt a bevezetésben említett első jelentésben bővebben kifejtettük.

## Védekezés a kopolyúbetegség ellen.

A halak igen fontos szerve a *kopolyú* (szilvány), mert hiszen a lélekzésre szolgál; annak megbetegedése tehát rendszerint végzetes kimenetelű, akár csak a magasabb rendű állatoknál a tüdő megbetegedése. Csak hogy a kopolyú sokkal kényesebb, illetőleg kevésbé védett mint a tüdő, mert hiszen a vérfelfrissítést, a mi tulajdonkép a lélekzés célja, közvetítő hajszálvérédenyek igazában teljesen szabadon érintkeznek a minden pillanatban nyíló kopolyúfedők alatt a külső világgal.

A szilványok tehát nagyon sok megtámadásnak lehetnek kitéve. Ezek között talán legveszedelmesebbek egyes *szívóférgek* (Trematodák: Gyrodactylus- és Dactylogyrus-félék) megtelepedése a szilványokon. Apró, a milliméternek legfeljebb tizedrészeit kitevő állatocskák ezek, a melyektől mechanikailag, kézzel megszabadítani a beteg halat nem lehet. A helyett fürdőkkel próbálkoznak, a melyben oly anyag van, a mely a férgeket megöli, de a halnak nem árt.

A *kopolyúbetegség* különösen a pontyivadéokra nézve veszedelmes. Igen sokszor az okozza a nagy ivadékínséget s teszi tönkre legszebb reményeinket. A kifejlett pontyok is él, de azoknál alig okoz bajt; a legnagyobb ritkaság, hogy nagyobb hal pusztuljon el miatta. Hanem annál inkább megeshet, hogy az anyahalak maguk fertőzik a zsenge ivadékot, azért egyesek azt ajánlják, hogy már az ivásra kiválasztott halakat *fürdessük* meg előzőleg. Egyik német tenyésztő (Korrespondenzblatt für Fischzüchter. 1915. No. 12. Von Schau: Einiges über das Laichgeschäft und die Brutaufzucht des Karpfen). Áprilisban, a mikor a teleltavakból kifogja a tenyészhalakat, hogy nem szerint szétválogassa s külön tartókba helyezze azokat, megfürdeti őket *szalmiákszesz*-(amoniák)-fürdőben. A fürdő  $\frac{1}{10}$ ‰-os, vagyis 1000 liter vízre jut 1 liter szalmiákszesz. A halak addig maradnak ebben a fürdőben, a míg csak lassú reszketés, nem vehető észre rajtuk. Ehhez különböző hosszú idő kell. Néha 5 percz után beáll már a hatás, máskor 12 percz, sőt hosszabb idő is kell hozzá. A pontyokat ekkor azonnal ki kell venni s élénk vízáramú tartókba tenni.

Ha az ivadékon vesszük észre ezeket az élősdiéket, akkor azt fürdetjük, legfőképpen a tavaszi kihelyezés előtt. E célra közönséges vékony deszkából 2 méter hosszú és 0.5 m. széles ládát készítünk, a melyek keskeny oldalai lyukgátot bádogból állanak. Ezt a ládát folyóvízbe helyezük, úgy hogy a víz félig érjen benne. Két, körülbelül 200 literes kád is kell a dologhoz. Ezekben a kádokban van a szalmiákszeszoldat. A kádakra finom tüllhálót borítunk, úgy hogy a háló zsákszerűen beérjen az oldatba. A háló két rúdon függhet, a melyek a kád peremén fekszenek. Ivadékszákkal meregetjük már most a hálóba óvatosan a beteg ivadékot. Fürdés után pedig a kádba csüngő hálót a háló rúdjánál fogva vigyázva kiemeljük s a már leírt deszkaládába bocsátjuk, a hol áramló vízbe jutnak. Az áramlásnak nem szabad nagyon erősnek lennie, nehogy a többé-kevésbé elgyengült halacsok a bádogrostélyhoz nyomja. A folyóvízben különben nagyon hamar magához tér az ivadék. Két kádat azért ajánlatos használni, hogy megszakítás nélkül folyhasson a munka.

A *kopolyúvíz* pusztító hatását a mi tógazdaságunkban is elégszer tapasztalhattuk, mindenesetre célszerű lesz, ha tógazdáink is figyelemre méltatják a németek eme kipróbált védekezését.

## Hogyan gazdálkodjunk folyóvizekben?

(Folytatás.)

(fs) A pisztrángos patakok *meghalászását* illetőleg csupán amaz előfeltételek ismertetésére szorítkozunk, a melyek mellett egyes eszközök és fogásmódok alkalmazhatók, rávilágítva azoknak a halállományra gyakorolt hatására is. Megkülönböztethetünk olyan fogásmódokat, a melyek a helytálló-, illetőleg a vándorlóhalak megszerzésére irányulnak. Amazokat nappal alkalmazták, a mikor a pisztráng búvóhelyén meghúzódva, a víz által eléje vitt zsákmányra les; az utóbbiakkal pedig rendszerint éjjel halásznak, a mikor a pisztráng táplálékára vadászva, a patakban úszkál; továbbá még ívás előtt, a mikor az ívóhelyekre vonul. A pihenő pisztrángot a búvóhelyeken nemcsak kézzel fogják, hanem úgyis, hogy vaczkából, kedvencz táplálékával felcsalított horog segítségével kicsalogatják; még inkább pedig úgy, hogy onnan kizavarják és menekülése útjába azonban olyan hálót állítanak, a melyikbe belebonyolódva megfogódik. Ilyen célra szolgál a *métháló*, *marázsa-* és a *tükrősháló*. A különböző horgászatok közül kétségkívül a mülégygyel űzött a legkiméletesebb, a mennyiben a hal ajkainak puha részeinél fogva, úgy akad a horogra, hogy csak kis mértékben sérül meg; mi mellett még az is fontos, hogy a gyakorlott horgász idejekorán látja a halat és ezek közül csupán a fogyasztásra érett engedi a horgára. Már a *fenék-* és *éjjeli horgokra* ez egyáltalán nem talál; azok bizony fogják az apró pisztrángot is a legtöbbször úgy, hogy a nagyon mélyen lenyelt és ott megakadt horgot lehetetlen eltávolítani anélkül, hogy a hal áldozatául ne essen sebesülésének. Sőt a horoggal való halászatnak még más irányban is tapasztalhatók káros következményei, nevezetesen a nemek arányát illetőleg.

Bár normális viszonyok között is számíthatunk arra, hogy 100 drb pisztráng között 60 hímre legfeljebb 40 nőstény esik, a legtöbb vízben a hímek száma ennél sokkal nagyobb s ezen aránytalanság van kárára az állománynak. Mivel ugyanis egyetlen hím fejével több ikrás petéjét lehet megtermékenyíteni, voltaképpen az utóbbiak számbeli túlsúlya volna kívánatos. A jelzett aránytalanságot sokan a czélszerűtlenül űzött horgászatnak tulajdonítják, abból a tényből indulva ki, hogy kora tavasszal inkább a nőstények mennek horogra és pedig azért, mert az ívás megviselte őket és kiéhezve szívesen pedzik a horgot, holott a hímek csekélyebb anyagvesztésük miatt, ilyenkor kevésbé éhesek, illetve falánkok. Ámde annál jobban pedzik a horgot őszszel, mivel a nőstények az ívára való előkészület idején majdnem egészen megszűnnek táplálkozni. Ebből azt kell tehát következtetnünk, hogy akkor gazdálkodunk helyesen, ha tavasszal mentől kevesebbet horgászunk, ellenben annál többet őszszel, mivel így a hímek túlsúlyát csökkentjük. Hálókkal és varsákkal azonban tavasszal is akadálytalanul halászhatszunk, mivel ezeknél a fogás eredménye nem függ az állatok falánk-ságától s így azok nemének arányára sincs hatással. Midőn tömegre dolgozunk, inkább *tükrőshálót* használunk, mint a *mét-* vagy *marázshálót*, mivel a hal amabban kevésbé törődik, mint az utóbbiakban s a törődés okvetlenül rontja a hal értékét, különösen, ha a megsebesült részeken már a penészgomba is mutatkozik. A vonuló pisztrángot főleg *varsákkal* foghatjuk, kevésbé a *fenékes horoggal*, a melyeket leginkább egyes nagy példányok kihalászására alkalmazunk, olyanokra, a melyekhez másként nem férhetünk, eltávolításuk pedig halgazda-

sági érdekből szükséges. Varsák közül inkább a fonálból valókat, mint a drótból kötötteket alkalmazzuk, ismét azért, mert az utóbbiakban a hal nagyon törődik.

A fogással kapcsolatban, térjünk ki a halaknak kisebb mennyiségben történő *szállításának* a kérdésére is. Ha és a mennyiben eltekintünk azoknak kisebb hal-tartókban élve való szállításától, legczélszerűbben úgy járhatunk el, ha fogásközben a halakat egy a vízbe akasztott szádba helyezzük s mindaddig élve tartjuk ott, a míg a halászást befejeztük. Ennek végeztével, akár a fejükre mért kellő erős ütéssel, akár a nyakszirten alkalmazott szúrással, megöljük őket. Az utóbbi esetben, ha az állat elvérzett, mindegyiket külön ruhába csavarjuk, a nyomódástól eredő, nem kívánatos színeződés elkerülése végett. Ha a halak hosszabb szállításra vannak szárvna, czélszerű őket előzőleg kizsigerelni és kopolyúiktól is megfosztani, azután pedig kívül-belül jól megtörölve, egyenként gondosan pergamentpapírosba takargatni, hogy a levegőtől védve legyenek. Majd kisebb kosarakba, avagy ládába, fagyapot közé csomagoljuk azért, hogy felmelegedésüknek elejét vegyüik. Ilyen módon az 1—2 napig tartó szállítást megromlás veszélye nélkül állják.

Eddig következetesen csak pisztránggal foglalkozva, fel kell vetnünk azt a kérdést is, hogy rajta kívül minő halak alkalmasak még a pisztrángos vizekben való tenyésztésre? Ilyenekül a gyakorlat a *pataki saiblinget*, a *szivárnyos pisztrángot* és a *pénzes pért* igazolta. Folytak ugyan kísérletek a boszniai eredetű *narenta pisztránggal* is, ámde egynémely kiváló tulajdonsága daczára sem bírta a hozzája fűzött reményeket teljesen kielégíteni. Annál kedveltebbek az Amerikából importált jövevények. Közülök a *pataki saibling*, bár életmódjára nagyban hasonlít a sebespisztránghoz, két tulajdonságban nagyon elüt tőle. Nevezetesen a hideg vizet inkább keresi, mint a pisztráng és e miatt csakis a folyó legfelső, tehát annak forrásvidékén tartózkodik, behatolva a legkisebb és még oly sekély csermelyekbe. Aztán nem leselkedik, búvóhelyeken meghúzódva, a víz által tovasodort táplálékra, hanem táplálékát vadászva, még napközben is ide-oda úszkálva a vizekben. Mivel így könnyen és biztosan ér céljt, aránylag gyorsabban fejlődik, mint a sebespisztráng.

Egészben véve tehát szívesen látott segítőársunk gazdálkodásunkban, főleg az olyan patakokban, a melyek híjával vannak a búvóhelyeknek s e miatt őket a pisztráng mellőzi. Ezeket szem előtt tartva, leginkább a szabályozott patakokat lehet a saiblingek útján hasznosítani. Annál kevésbé ajánlhatjuk azonban a velük való halasítást olyan patakokban, a melyek a pisztrángra kedvezőek, egyrészt mert a táplálékot is inkább kihasználja, mint a saibling, vagyis a saibling gyorsabb növekedését voltaképpen drágán kell megfizetnünk: a pisztránghozam apadásásával. A saiblinggel való halasítás ilyen vizekben többnyire nem csak a pisztrángállomány csökkenését eredményezi, de a vegyes népeesség még a halak természetes szaporodásában is megbosszulja magát. Nevezetesen a kétféle hal ivartermékének az ivarzás alkalmával való keverődése folytán nem csak az ivadék száma csökken, hanem a kikelt ivadék, mint korcs, (bastard) sem tenyészképes. Vagyis már ebből a nézőpontból sem kívánatos a kétféle halat együtt tenyészteni.

A *szivárnyos pisztrángnak* vizeinkben való szerepéről a nézetek megoszlottak s erről hosszú időn át erős viták folytak. Tény, hogy számos tapasztalat igazolta eme halakkal való halasítás eredménytelenségét és az,

hogy a szabadjára eresztett ivadék nyomtalanul eltűnt az illető vizekből. Általánosságban kitűnt az is, hogy a szivárványos pisztráng az igazi pisztrángos vizeket mellőzi, mert mint melegeket kedvelő hal, sokkal jobban állja még a pontyos vizeket is — 1911. évi csapadék-szegény nyárban még 30° C. hőmérsékletű vízben is baj nélkül élt — mint az igen hideg pisztrángos patakokat. Erre vall különben eredeti hazájából, Kaliforniából, származó azon tapasztalat is, hogy ott egyes nagyobb folyók torkolati szakaszain honos, a honnan ívás okából vonul csak a pisztrángos vizekbe. Az ivadék itt marad két éven át s akkor lejjebb ereszkedik, hogy melegebb és nagyobb vizekben keressen új hazát. Ez teszi értethetővé azt a jelenséget, hogy a pisztrángos színtájon kibocsátott ivadékot nem ritkán sokkal alább, valamely nagyobb folyóban, szépen fejlődött halak alakjában találják meg. Hogy azonban a szivárványos pisztrángok egynémely pisztrángos patakban mégis legalább jól érezték magukat, annak okát abban vélték megállapíthatni, hogy egy bizonyos ok lehetetlenné tette rájuk nézve az onnan való elmenekülést. Mindamellet egész sora van az olyan patakoknak is, a melyekben, bár az elmenekülés lehetősége nem hiányzik, a szivárványos pisztráng vígan tenyészik. Am ezekre tekintettel, egyesek ama gyanújoknak adtak kifejezést, hogy Kaliforniából különböző időkben importált szivárványos pisztrángok két rokonfajta salmo irideus betelepítését eredményezték, nevezetesen a tulajdonképpeni szivárványos pisztrángét és az aczélféjű pisztrángét, a melyek közül az egyik vándorló, a másik pedig helyben maradó hal. A kérdés ma még eldöntetlen. Éppen azért a szóbanforgó halféleségeknek pisztrángos vizekbe való telepítésénél lehetőleg óvatosan járjunk el s csakis tiszta, de melegebb vízi patakokat válasszunk számukra, tehát a szokásos pisztrángos patakoknak csupán alsó részeit, vagy pedig a melegebb síkvidéki pisztrángos patakokat; feltétlenül mellőzzük azonban a havasalji patakokat. Tudnunk kell továbbá, hogy ezen hal a mesterséges tógazdaság-szerű üzemből szintén jól bevált s nemcsak a pisztrángos, de még a hidegebb vízi pontyos tavakban is, mint járulékkal, nagyon értékes anyagot képvisel. Már azért is megérdemli, hogy tenyészszük. Rá kell azonban mutatnunk arra a Németországban általánosan vallott nézetre, hogy tavakban tenyésztve, szaporodás-, illetve tenyészképessége nagyban csökken s az csak úgy tartható fenn, ha okvetlenül tenyésztjük patakban is. Más szóval, a kifogástalan tenyészanyag fenntartása érdekében, a patakban való tenyésztése és időnként ennek eredeti anyaggal való felfrissítése nem mellőzhető.

(Folyt. köv.)

## Horgászati apróságok.

I. *Hogyan horgászunk a víz fenekén élő halakra, ha a fenék sziklás vagy kavicsos?* A hegyvidéki folyókba is több halfaj — így a márna, a buczó, a paducz — kizárólag a víz fenekén keresi eledelét, mi a sziklákon és kavicsokon mászkáló álczákból és az oda már döglött állapotban jutott, előzőleg vízbe pottyant s megfulladt rovarokból áll.

Minden horgász jól tudja azonban, hogy ezeknek a halaknak a horgászása kész boszuság, mert a horog s még inkább a horgot a víz fenekére súlyosztó ólomnehezék minden második-harmadik dobásnál elakad a kövek között s rendszerint ott is marad, ha fentőt (horogmentőt) nem visz magával.

Kellő felszerelés mellett a horgot még nem nagyon bánják, de ha a selyemféregből álló finom patonyunk is odavész, bizony számottevő kárunk van. A ponty, czompó s harcsa hazájában mind erről a horgász nem igen tud, mert ezek a halak a sárban és iszapban turkálnak, illetve lesnek eledel után; ott a horog meg nem akad. A fentővel való operálás ilyenkor egyrészt lényeges idővesztéssel jár, másrészt főként azonban az a hátránya, hogy e közben az illető öböl halait onnan elijesztjük; csendesebb folyású öböl pedig a hegyi folyókban kevés akad. E téren tapasztalatom — sajnos — az, hogy áldozni muszáj! De hát „nincsen róza tövis nélkül“. Mit csináljon a hegyvidéki folyók horgásza őszig, mire a csuka és galócza szétoszlik s állandó helyét birtokba veszi; örökké domolykóra nem horgászhat, pisztráng és sügér pedig kevés helyen akad már. A „varietas delectat“ elvénel fogva ismét csak visszatér a fenék kultiválásához; a végén pedig újból megfogadja, hogy utoljára volt „balek“.

Tehát, mint mondtam, áldozni muszáj. De az áldozat nem nagy; egy-egy ólomgolyó („posta“) avagy — mi a vízben bőven akad — néhány hasonló súlyú kavics. Ennyit megér az élvezet. Az ólomgolyót vagy a kavicsokat közönséges barnás-zöldszínű czérnaszára kötjük rá, mert ez a vízben legkevésbé látszik s a czérnából 10—15 cm. hosszú darabkát rajtahagyunk. A horgászó készség végére finom, egy-két méter selyemféregbelet használunk, melynek mindkét végén fül van; egyik végét hozzákötjük főzsinórunkhoz („9“ számú zsirózott selyem- vagy hasonló erősségű lenzsinór) másik fülébe pedig bekötjük az ólomgolyót vagy kavicsot oly közel, hogy legfőleg 1—2 cm.-re essék a végétől. Ezután a 20—25 cm.-es patonyal bíró horgunkat kapcsoljuk be a selyemféregbeletbe a nehezéktől felfelé számítva 10—15 cm.-nyire úgy, hogy derékszög alatt oldalra hajoljon. Pedzöre nincs szükség, legfeljebb ha a víz 5—6 m.-nél is mélyebb, akkor is kúszó pedző legyen, mert különben a víz mélységét előre meg kellene állapítani, a mi körülményes. A horgászó készség tehát megfelel a sarkantyús készségnek azzal az eltéréssel, hogy utóbinál rendszerint 2—3 horgot akasztunk be s a horgok patonyai csak 10—12 cm. hosszúak. Ha már most a horgot felcsalítottuk és a készséget a vízbe dobjuk, mire a nehezék a fenékre ér, a felcsalított horog abba az irányba fordult, a merre a víz folyik, tehát legelőször ötlük a hal szemébe s valamivel később kerül a fenékre, mert a nehezéknél könnyebb; rendszerint a fenéken levő kövek felett 1—2 centiméterre libegve marad, ha a horog kicsi, legfeljebb könnyedén felfekszik. Ily módon, ha a nehezék a fenéken fekszik, a készség felé tartó hal nem fog gyanut; ha pedig a csalit elkapva azzal lefelé indul a nehezéket nem igen érzi. Ha a nehezék a kövek között elakad s a készséget meghúzzuk, az esetben csak a nehezék marad ott a darabka czérnával; így a kárunk legfőleg 1 fillér, de a selyemféregből a horoggal megmentődött s nem kell a fentővel operálni.

II. *Hogyan szabadítsuk ki az elakadt horgot a fentővel?* Ha biztosak vagyunk abban, hogy egyes horgunk a víz alatt fában akadt meg s oly közel van, hogy zsinórunkat majdnem függőlegesen tarthatjuk, ez esetben ne ránczígáljuk vagy húzzuk azt, mert a horog még jobban beékelődik s annál nehezebben menthető meg, hogyha szakával is behatolt már vagy a galyat úgy fogja körül, hogy a galy a szaka alá kerül a húzás folytán. A fentőt ilyenkor főzsinórunkra rátevéen, a főzsinórt lehetőleg függőleges helyzetben tartjuk s a



fontót hirtelen elengedjük; a fontó súlyánál fogva a horogra oly erővel esik, hogy a horog bizton kiszabadul.

Ha biztosak vagyunk benne, hogy a horog kavics közt akadt el, ez esetben sem szabad ezt húzni, hanem zsinórunkat, a horognyél segélyével hol egyik, hol másik irányban tartva, hol elengedjük, hol könnyedén meghúzzuk, hogy ez által a horog helyzetét változtassa, mert a horog hegye a kőbe be nem hatolhatván, a horog helyzetének legcsekélyebb megváltoztatása szabaddá teszi azt.

Ha azonban így nem szabadul ki a horog, vagy ha a horog megakadása oly távolra esik, hogy a zsinórunkat közel függőleges helyzetben nem tarthatjuk, ez esetben a következőkép járunk el legbiztosabban. Megbecsüljük a horog távolságát körülbelül s annál a fontó zsinórjából 2—3 méterrel többet legombolyítván, a fontót feszült zsinórunkra illesztjük s a horognyél végétől 1—2 méterre lebocsátjuk, tartva azt külön zsinórjánál fogva. Most aztán horgászó zsinórunk segélyével egy rántással felfelé dobjuk a fontót s egyidejűleg a zsinórját elengedjük; a fontó súlyánál fogva lecsuszik a horogig. Midőn már a fontó a víz alá szaladt és megállott, még tehetünk a horgozsinórral 1—2 feldobást létesítő rántást, csakhogy minél biztosabban leérjen, ha esetleg a patonynak valamelyik csomóján megakadt volna. A mint aztán a fontó egészen leért, akkor horgászó zsinórunkat erősen feszült helyzetben a víz folyásával szemben (vagyis felfelé) lehető élesszög alatt tartva, valamihez szorosan odakötjük, majd a fontó zsinórjával ép az ellenkező irányban (vagyis lefelé) lehető élesszög alatt a fontót megrántjuk, a mire a horog kiszabadul.

### III. *Hogyan tegyük tapadóssá a vékony selyemczérnát?*

Ha horgunk apró s azt a selyemféregbélhez vékonyan akarjuk odakötni, ez esetben a selyemczérnát nagyon tapadóssá kell tenni. Az ojtóviaszkkal való befuttatás, mint azt egy előző cikkemben leírtam, vastaggá tenné. Ily esetben czélszerű az ojtóviaszot, vagy a suszterek és szabók által használt viaszot, tiszta szeszen feldolgozni s a czérnaszálát közvetlenül használat előtt abba beáztatni, vagy egy kis festékes csészébe öntve, a czérnaszálát az oldaton 2—3-szor lassan áthúzni, hogy az oldat a czérnát átitassa. Mire a horgot az ily *még nedves* czérnával bekötjük, a szesz is elpárolog róla és a czérnaszál szorosan tapad, mert összébb is húzódik.

*Zsarnovitzky Árpád.*

## A horvát-szlavonországi édesvízi halászatról szóló 1906. évi április hó 6-iki törvény.

(Folytatás.)

49. §. Ha a társulat az alapszabályszerű kötelezettségének eleget nem tette, vagy ha valamely vízvidék jogosultjainak többsége a hatósági rendelkezés ellenére társulatot alakítani nem akarna, a horvát-szlavon-dalmát kir. országos kormány elrendeli, hogy a halászati jog az illető területen tíz évre bérbeadassék.

Ha a halászati jog bérbeadása szükségessé válik, egyenlő körülmények a bérelni szándékozók közül az részesül előnyben, a ki az illető vízterület közelében okszerű haltenyésztéssel foglalkozik.

A halászati jogot a hatóság adja bérbe nyilvános árverés útján, miután az érdekelteket meghallgatta és értesítette azt, a ki előnyben részesítendő.

Az árverés módozatait és a kikiáltási árat a hatóság állapítja meg és az hagyja jóvá az árveréseket is.

Ha az árverés eredménytelen lenne, a halászati jog új árverés megtartása nélkül is bérbeadható, de a bér-szerződés csak akkor válik érvényessé, ha azt a horvát-szlavon-dalmát kir. országos kormány megerősíti.

Ha a bérlet lejár, a társulat megalakítása ismét megkísérlendő.

A halászati jog bérbeadásából befolyó tiszta jövedelem a halászati jogosultakat illeti vízterületek arányában.

50. §. Ha a közérdek úgy kívánná, a 49. §-ban felsorolt esetekben és a felekkel való megegyezés alapján is, bizonyos vízterületeket a horvát-szlavon-dalmát kir. országos kormány is bérbevehet.

51. §. A horvát-szlavon-dalmát kir. országos kormány a halászati társulatok felett megbízottjai útján felügyeletet gyakorolhat.

A horvát-szlavon-dalmát kir. országos kormány megbízottja a napirend közlése mellett meghívandó a halászati társulatok közgyűlésére és az összes választmányi ülésekre; joga van a tárgyalásban résztvenni s az egyes határozatok ellen felüggesztési hatálylyal a horvát-szlavon-dalmát kir. országos kormányhoz 8 napi határidőn belül felebbezni.

Ha a felebbezés a horvát-szlavon-dalmát kir. országos kormányhoz történt benyújtása után 30 nap alatt el nem intéztetik, úgy tekintendő, mintha nem is lett volna benyújtva.

A kir. országos kormány megbízottjának működésével kapcsolatos költségeket az ország viseli.

52. §. A társulat tagjai pénzbeli hozzájárulásukat a közgyűlés által meghatározott helyeken négy egyenlő részletben tartoznak befizetni és pedig minden évnegyed első napján, tehát január 1-én, április 1-én, július 1-én és október 1-én.

A ki a hozzájárulást az illető évnegyed második hónapjának közepéig be nem fizeti, köteles a hátralékban maradt összeg után az egész évnegyedre 5% késedelmi kamatot fizetni.

A társulat kérelmére elrendelheti a horvát-szlavon-dalmát kir. országos kormány a hozzájárulási összegeknek a községi közegek által való beszedését és a hátralékoknak közigazgatási kényszereljárás útján való behajtását.

53. §. Ha az okszerű haltenyésztés érdeke úgy kívánná, a horvát-szlavon-dalmát kir. országos kormány az érdekeltek meghallgatásával elrendelheti a társulat hatáskörének a kiterjesztését olyan vizekre is, a melyek eddig nem tartoztak az illető társulat kötelékébe.

## V. FEJEZET.

### Kíméleti terek berendezése.

54. §. Az ívásra és a halivadék fejlődésére alkalmas vizek és vízzel borított területek kíméleti területeknek nyilváníthatók.

Az ilyen esetekben a halászati érdekeltek teljes kárpótlást tartoznak adni a terület tulajdonosának azért, hogy az illető vízterületnek a használatában korlátozzák.

Valamely víznek, vagy vízzel borított területnek kíméleti területté való nyilvánítására vonatkozó eljárás, vagy az érdekeltek kérelmére, vagy hivatalból annak a kir. járási hatóságok (városi előljáróságok) részéről indíttatik meg, a melynek kerületében a területek fekszenek.

55. §. Ha a kíméleti tér két, vagy több járási hatóság (városi előljáróság) kerületére terjed ki (l. a

városok szervezéséről szóló 1895. június 21-iki törvény 2. §), a vármegyék szervezéséről és a vármegyei és járási igazgatás rendezéséről szóló 1886. február 5-iki törvény 41. §-nak f) pontja értelmében az intézkedésre a kir. vármegyei hatóság az illetékes.

Ha a kíméleti tér két vagy több vármegyei hatóságnak (városi előljárásságnak) kerületére terjed ki, (l. a városok szervezéséről szóló 1895. évi június 21. törvény 1. §), az a vármegyei hatóság (városi előljárásság) a melynél az eljárás megindítása iránti kérvény benyújtott, a kérvény másolatát a többi érdekelt vármegyei hatóságnak (városi előljárásságnak) azonnal megküldeni tartozik oly czélból, hogy ezek az értesítés után 14 nap alatt az illetékesség szempontjából esetleges észrevételeiket írásban közölhessék azzal a vármegyei hatósággal (városi előljárássággal), a mely nekik a kérvény másolatát megküldte.

A mennyiben ezek a vármegyei hatóságok (városi előljárásságok) 14 nap alatt az illetékesség ellen kifogást nem tesznek, I. fokban az a vármegyei hatóság (városi előljárásság) az illetékes, a melynél a kérvény benyújtott.

Ha az illetékesség szempontjából kifogás tétetett, az a vármegyei hatóság (városi előljárásság), a melynél a kérvény benyújtott, köteles az összes iratokat azonnal felterjeszteni a horvát-szlavon-dalmát kir. országos kormány belügyi osztályához, az illetékesség eldöntése végett.

Az illetékes vármegyei hatóság (városi előljárásság) köteles a tárgyalásra a többi érdekelt vármegyei hatóságot (városi előljárásságot) meghívni.

56. §. Az eljáró hatóság a kérvényt, illetve a végzést (55. §) a mellékletekkel együtt az érdekelték részére alkalmas helyen egy hónapon át közszemlére kiteszi és hirdetmény útján értesíti az érdekelteket a tárgyalás napjáról.

A hirdetménynek tartalmaznia kell: a kíméleti tér leírását, a hely megjelölését, a hol a kérvény, illetve a rendelet ki van függesztve, a nap megjelölését, a melyen a tárgyalás a közszemlére elrendelt határidő leteltével meg fog tartatni és végül a felhívást, hogy az érdekeltek kifogásaikat adják be írásban a közszemle tartama alatt, vagy jelentsék be írásban magán a tárgyaláson, mert ha ezt elmulasztják a határozat meghallgattatásuk nélkül fog meghozatni.

57. §. A hirdetmény kifüggesztendő az illető érdekelt községekben és azonkívül kézbesítendő egyenként azoknak az érdekelteknek, a kiket a kérvény felsorol, vagy a kiket a hatóság maga ismer.

A kilátásba helyezett kíméleti tér tulajdonosa mindig külön értesítendő.

58. §. A tárgyalást az illetékes hatóság közigazgatási fogalmazó-tisztviselője vezeti.

59. §. A tárgyalás szóbeli.

A tárgyalásról jegyzőkönyv veendő fel és abban röviden felemlítendő a felek, vagy azok meghatalmazottjainak, vagy képviselőinek nyilatkozatai.

A jegyzőkönyvet azok aláírják, a kik a tárgyaláson résztvettek.

Ha valaki az aláírást megtagadja, tartozik annak okát adni.

60. §. A tárgyalás befejeztével kimondatik a megindokolt határozat.

Az érdekeltek a határozatról az 57. §-ban előírt módon értesítendőek.

61. §. A határozatban, melylyel valamely kíméleti tér kijelöltetik, megállapítandó a kártérítés nagysága és minősége is.

62. §. A kíméleti tereken a halászat, vadászat, csolna-

kázás, fürdés, kavics és iszapkiemelés és mindaz tilos, a mi az ívást és a halak szaporodását akadályozná. Ezenkívül nem szabad az ilyen helyeken marhát, kacsákat, libákat és más állatokat a vízbe eresztetni.

A kíméleti tér jogos tulajdonosának szabadságában áll azon a jelen törvény 34. §-ban felsorolt kártékony állatokat lőfegyver nélkül pusztítani.

63. §. A kíméleti tér határai táblákkal kellően megjelölendőek. (Folyt. köv.)

## KÉRDÉSEK ÉS FELELETEK.

### Kérdések.

6. Hogy segíthetem elő pisztrángos patakomban a halállomány természetes szaporodását a legegyszerűbb módon és a legkevesebb költséggel?

K. P.

### Feleletek.

6. Kérdése alapján feltételezzük, hogy patakjában nagyobb, ivar képes tenyészhalak vannak, hanem azok természetes ívása valami ok miatt nem elég eredményes. Minden egyéb eshetőségtől eltekintve, ez alapon akarunk tehát feleletet adni.

A sikertelenségnek legfőbb oka az lehet, hogy kevés az ívársa alkalmas hely; vagy nem megfelelő, elromlott. Ez utóbbi eset könnyen megtörténhet. Tudvalevő ugyanis, hogy a pisztráng ívóhelyül a patak sekélyebb, kavicsos, homokos fenékű részeit választja, a melyen a tiszta víz élénk áramlással folyik. Ez a tiszta, élénk áramú víz a lényeges és a fenék tisztasága, iszapmentessége. Ha ezek a feltételek megvannak, akkor nem is kell az ívóhelyeket éppen a forrásvidék ereiben keresnünk. De az alább fekvő ívóhelyekkel könnyen megtörténik évközben, tavaszi vagy nyári áradások alkalmával, hogy a zavaros víz *beiszapolja* azokat. Az ilyen beiszapolt helyre aztán nem megy a pisztráng őszszel ívni. Meg kell tehát azokat *tisztogatni*. A tisztogatás megfelelő gereblyével történhet. Nyár utoljában bejárjuk a patakot s a kavics-, vagy homokpados helyeket jól felgereblyéljük, miközben a víz az iszapot lemcssa s az ívóágy tiszta lesz. Ebben az időszakban aztán már nem igen kell áradásoktól, újra való beiszapolódásoktól tartani.

Ha nincs elég ívóhely a patakban, akkor a sekélyebb élénk áramú helyeken egy-két fuvar homokos kavics odahordásával igen könnyen állíthatunk elő mindenhol néhány négyzetméter nagyságban ilyen ívóhelyet.

Halaink aztán szívesen keresik fel az így előkészített helyeket s lerakják ikráikat.

Az ívás megtörténte után ajánlatos az ívóhelyek fölé tüskés száraz ágakat tenni, hogy némileg megnehezítsük az ikrafaló elleneségeknél az odajutást.

Nagyon czélszerű azonban még egy lépéssel tovább menni, a mit szintén megtehetünk különösebb költség nélkül.

Igen sokan azt állítják, hogy a pisztráng betemeti az ikráját 8—10 cm. mélyre a homokba vagy kavicsba. Ez téves. *Dr. Pellech János* is a pisztrángról frott kitűnő tanulmányában (A m. Kárpát-egylet évkönyve. VI. 1879.) csak annyit mond, hogy: „Néha vékony homokréteggel boríttatnak be a peték, de a *legtöbbször csekély élővígyázat nélkül is a jó sorsra bíztatnak*“. Határozottan e tagadja az ikra betemetését a kiváló német tenyésztő és szakíró, *Dieszner Br.* is (Korrespondensblatt für Fischzüchter. 1915. Nr. 4.) Megfigyelése szerint csak annyit csinál a pisztráng, hogy farkával az ívóhelyről az *iszapot* eltakarítja. A dolog vége-aztán az, hogy a lerakott ikrákat az élénken áramló víz rendszerint lesodorja a tiszta ívóhelyről s azok nagyrésze az *ívóhely mögött* található meg, a hol bizony hamar elpenészednek, megromlanak. Tiszta homokos ívóhelyeknél fedi ugyan némi homokréteg néha az ikrákat, de azt nem a halak hajtották rá, hanem az erős áramú víz.

Könnyen megérthető már most, hogy, különösen élénk folyású patakban, bizony nagyon kevés ivadékra számíthatunk a természetes ívás eredményeképp.

Önmagától adódik itt azonban a segítség módja is. Ismeretes, hogy a pisztráng ivartermékei igen könnyen elvehetőek s így könnyen végezhetjük magunk mesterséges úton az ikrák megtérmentését. Erre nézve részletes útmutatást találhat minden e tárggyal foglalkozó kézikönyvben. Az így nyert ikrát már most helyezzük el mi magunk a természetes, jól megtisztított fűvályogokon s védelmül borítsuk is be azokat egy kis réteg homokos kavicsal.

Ezzel az eljárással elérjük először azt, hogy a kifejt ikra a mesterséges eljárásnál mind meg van termékenyítve, a mi a természetes fűvályognál csak részben történik meg; másodsor, hogy az ikra jó helyre kerül, a hol a kiképzése oly kedvezően mellet végbe, a mennyire csak a szabadban arról szó lehet.

Ha még tovább akarunk menni, akkor más védett helyen, külön arra való edényekben költetjük az ikrát. Ez már természetesen bizonyos befektetést igényel, de az eredmény, megfelelő kezelés mellett, biztos is.

## TÁRSULATOK. EGYESÜLETEK.

**Az Országos Halászati Egyesület** választmányának Budapestén 1915. augusztus hó 2-án **báró Inkey Pál** elnöke alatt tartott üléséről az alábbiakat jelenthetjük:

Jelen voltak: **Landgraf János** alelnök, **Répássy Miklós** titkár, **Corchus Béla**, **Kuttner Kálmán** pénztáros, **dr. Rátz István**, **Scheiber József**, **Simonffy Gyula**, **Zimmer Ferencz**, választmányi tagok. Távollmaradásukat kimentették **Mattanovich Károly**, **Valasek Ferencz**, **dr. Goszthony Mihály**.

I. A gyűlés megnyitása után **Répássy Miklós** ügyvezetőtitkár bejelenti, hogy a „K. k. österreichische Fischerei Gesellschaft“-tól átirat érkezett az Országos Halászati Egyesülethez, a hadseregnél megromlott, tehát emberi élvezetre nem alkalmas élelmiszerek és gabonaneműeknek haeletésre való felhasználása, illetőleg beszerzése tárgyában. Az osztrák társaság már régebben foglalkozott e kérdéssel s illetékes helyre intézett beadványára az egyes parancsnokságok részéről biztató értesítéseket is kapott. Tájékoztatót kér a magyarországi állásfoglalást illetőleg.

**Titkár** jelenti, hogy a levélre válaszul értesítse az osztrák egyesületet, hogy a dologgal egyes tógazdaságok hazánkban már régebb idő óta foglalkoznak s a jelzett élelmiszereknek a halgazdaságok céljaira való alkalmazhatósága tekintetében Magyarországot illetőleg egy konkrét esetről kifolyólag a közös hadügyminisztérium a m. kir. földmívelésügyi minisztérium útján már tájékoztatást nyert.

Jelenti ezzel kapcsolatban továbbá azt is, hogy éppen most érkezett egy magánéj ajánlata **romlott sajtának haltakarmányozás** céljaira való eladása tárgyában. Jellemzésül megemlíti, hogy az eladási egységárat az ajánlat kgr.-ként 80 fillér — 1 K.-ba szabja meg!

A választmány a kérdéssel, a mely első pillanatra jelentékeny előnyöket látszik kínálni a haltakarmány dolgában oly nehéz viszonyok között lévő tógazdaságoknak, behatóan foglalkozott.

Először is azt a kérdést tárgyalta, lehet-e megbízható kísérletek alapján eredményekről szólni az ilyen eleség felhasználásánál?

**Scheiber József** megjegyzi, hogy tudomása szerint évekkal ezelőtt történtek romlott sajtjal nagyban való etetések. De azonkívül, hogy a tógazdaság egész környékén érezhető volt a kellemetlen bűz, más eredmény nem igen volt megállapítható.

**Dr. Rátz István** felhívja a választmány figyelmét arra, hogy az ilyen romlott élelmiszereknek, mint haltakarmánynak értéke nagyon kérdéses. Minden egyes esetben függ a romlottság mértékétől, a mit külön-külön kellene megállapítani. De azonkívül alkalmazásuk a legnagyobb óvatosságot parancsolja, mert közülök némelyek tartalmazhatnak hőálló toxikus-mérgek anyagokat is, tehát hiába főzzük meg, vagy forrázzuk le azokat, a halakra nézve mindig a legnagyobb veszedelmet rejtik magukban s feletetésük bélhurutot s más betegséget idéz elő.

Többek felszólalása kapcsán hangsúlyozást nyert az is, hogy az

ilyen eleségek az egyes raktártelepeken csak ese-ről-esetre korlátolt, de előre semmiesetre sem megállapítható mennyiségben volnának kaphatók. Az egyes parancsnokságok aligha volnának abban a helyzetben, hogy közvellenül megfelelő olcsó áron adják át azokat a magántógazdaságoknak. Ha pedig nyilvános árlejtés s a közvetítő kereskedelem igénybevételével juthatnak azokhoz, akkor a legjobb esetben sem kaphatják olyan áron, a mely arányban állana valódi értékükkel, a mint azt a választmány előtt fekvő mostani ajánlat is igen élénken tanúsítja. Mindezek alapján a választmány semmiféle további lépést ez ügyben szükségesnek nem tart, mert gyakorlati eredményre nem vezethet.

Az érdekeltek, tógazdaságok tájékoztatására pedig elegendőnek tartja a választmány eme tárgyalásának a „Halászat“-ban való ismertetését.

II. **Báró Inkey Pál** általánosságban, **Corchus Béla** pedig egy konkrét esetről kifolyólag panasz tárgyává teszi, hogy a háborús viszonyok folytán az állatetésre való gabona, illetve a takarmányművek vétele, eladása és felhasználása körül némely közigazgatási hatóság nehézségeket támaszt a tógazdáknak, valószínűleg azért, mert a vonatkozó rendeletekben a hal az egyes állatnemek közt felsorolva nincs.

A választmányi gyűlés a felsorolt esetek alapján szükségesnek látja, hogy a tógazdaságokban szükséges haltakarmány biztosítása végett a földmívelésügyi m. kir. miniszterhez felterjesztés intéztesse s ezzel az elnökséget bízta meg.

III. **Báró Inkey Pál** figyelmeztet arra, hogy a középeurópai gazdasági egyesület Berlinben tartott legutolsó tanácskozmányai Magyarország halászati érdekei külön szakképviseléssel nem bírtak; igaz ugyan, hogy a kongresszus határozatai eddig még csak elvi alapon mozogtak, mindamelllett kívánatosnak tartaná, hogyha ez az érdekképviselő orsz. halászati egyesület részéről minden esetre idejekorán előkészítesse.

Többek hozzászólása és **Landgraf János** felvilágosító megjegyzései után a választmányi gyűlés felkéri **Landgraf János** és **dr. Goszthony Mihály** választmányi tagokat, mint a „Vámpolitikai központ“ tagjait, hogy az ügyet állandó figyelemmel kísérik abból a célból is, hogy a felmerülő szükséghez képest a választmányi ülést ideje korán össze lehessen hívni.

Ugyanezen célból az Országos Halászati Egyesület az OMGE-hoz átiratot fog intézni.

IV. **Corchus Béla** előadja, hogy itt-ott már a közigazgatási hatóság a hal maximális árának megállapítását látja szükségesnek, de eljárása minden tájékozottságot és szaktudást nélkülöz, a minek következtében a hal az illető piacokra egyáltalán nem kerül. Ez természetesen kára úgy a termelőnek, mint a fogyasztónak, vagy pedig visszaélésekre, a rendelkezések kijátszására vezet, a mi szintén megengedhetlen.

Többek hozzászólása után a választmányi gyűlés elhatározza, hogy a földmívelésügyi miniszter úrhoz felterjesztés intéztesse a végből, hogy a közigazgatási hatóságok a hal mint különleges termék árának megállapítása alkalmával illetékes szakértőket hallgassanak meg.

Több tárgy és felszólaló nem lévén, elnök az ülést bezárja.

## VEGYESEK.

**Az angolna vérének mérgező hatásáról.** Halászok, szakácsok régóta tudják, hogy az angolna esetével óvatosan kell bánni, mert mérges és az állat levégésakor esetleg a szembe fecsessenve erős kötőhártyagyulladás okoz. Hazánkban természetesen kevésbé, mert tudvalevőleg nálunk az angolna élő, friss állapotban ritkán kerül a konyhára. **A. Milewski** a Deutsche Fischerei Correspondenz-ben mostanában részletesen közölte az angolna vérének mérgező hatására vonatkozó vizsgálatok eredményeit. Az összes angolnafajok vére mérges. Ennek fölfedezése **Mosso** olasz fiziológus nevéhez fűződik s 1888-ban történt. Az angolna sárga vérsavójában talált mérges fehérjevegyületet ez a buvár később el is nevezte „ichthyotoxin“-nak, miután sikerült neki tisztán előállítani. Főképpen emlős állatokon próbálta ki a hatását. Megállapította, hogy a moz-

gató idegekre heves hatása van, hasonló a kígyóméreghez s hatásával a strychninre is emlékeztet, ha valamely állat véráramába kerül. Az angolna vérsavójának befecskendezése után a kísérleti állatokon először nehéz légzést, gyorsított szív működést, majd izomrángásokat, záróizombénulást, a vizelet és ürülék önkéntelen kiürítését, később görcsöket s az idegközpontok bénulását észlelte, mire beállott a halál. Ezek a megfigyelések újabban is megerősítést nyertek. A görcsök oly erősek, hogy az azoktól meglepett házinyulát a legizmosabb ember sem képes kiegyenesíteni. Nagy adagokról ezek a jelenségek csakhamar megszűnnek és teljes érzéketlenségben, minden tusa nélkül áll be a halál. Egy házinyúl 0.3 gr. angolnavérsavó bőr alá fecskendezésétől két és fél perccel alatt kiszendvedt. Egy kutya, melynek nyaki ütőérébe fél grammot juttattak, 4 perccel alatt múlt ki. (Tiszta ichthyotoxintól *Walther* szerint kis emlősállatok 0.002 gr. befecskendezése következtében is csaknem pillanat alatt elpusztulnak). *Petti* a mérgezés következményeképpen a vesék degenerálódását észlelte. A mérgezett állat vére elveszíti megalvadóképességét és a vértestecskék feloldódnak.

Az angolnavér mérgező hatása az emberi szervezetre még nincs teljesen tisztázva. Annyi azonban bizonyos, hogy az emberre is súlyos hatása lehet, még akkor is, ha gyomorba jut. *Mosso* egy csepp szérum megizlése után bőséges nyálérválasztást és nyelési nehézségeket észlelt magán. *Pennavaria* pedig tud egy oly emberről, a ki két deczi borban több, mint fél kilós olasz angolna vérért itta meg. A következmények nem maradtak el: heves hányás, a száj habzása, légzési zavarok, sápadtság, a szemek üvegesedése és

mély besülyedése voltak a mérgezés tünetei. A szembe jutott angolnavér okozta gyulladás is elég súlyos és hosszadalmas szokott lenni.

Míg *Mosso* főképpen tengeri angolnák vérével kísérletezett, *Springfeld* az édesvízi angolna vérsavóját vizsgálta. Azt találta, hogy ebben kevesebb a mérge és nem oly heveshatású, mint az előbbieké.

Az ichthyotixin elég könnyen elpusztítható az angolnavérben. Már a pepszin, továbbá a gyomorsav, ásványi savak és lúgok hatása, valamint rothadás és 70° C-ra való hevítés is ártalmatlanná teszi.

Mepróbálták végül az angolnavért viperaméreg ellen immunizálószerűl alkalmazni. *Phisalix* melegítéssel oly mértékben elpusztította az angolnavér mérgeanyagát, hogy tengeri malaczkokba 10 kcm.-t is beolthatott, a nélkül, hogy 1—2 fokos hőemelkedésen kívül egyéb rossz hatást észlelt volna azokon. Ha erre 15—20 óra múlva ugyanezen kísérleti állatokba halálos viperaméregadagot fecskendezett, ez hatástalan maradt. E védőoltáshoz másfél kcm. előzetesen fölmelegített angolnavér is elég, de a védőhatás nem valami hosszú időre terjed ki.

*Dr. U. E.*

**Vörös rákokat** elevenen, nagyobb mennyiségben, a svájciak mutattak be először az 1867. évi párisi világkiállításon. Az ilyen állatok, a melyeknél a sötét pánccélpigment nem érvényesül, hanem a vörösszín lép előtérbe, nem is olyan szerfelett ritkák. *Tschudi* említi, hogy Solothurn mellett egy patakban évszázadok óta él a vörös rák; *Consevron* pedig Savoya két hegyi távában és Bourg d'Oisons (Isère) patakjaiban talált bronzszínű rákokat.

## TÓTULAJDONOSOK FIGYELMÉBE!

**BÉRBE ÓHAJTOK VENNI nagyobb terjedelmű mesterségesen lecsapolható tavat, vagy legalább 1000 hold terjedelmű zárt holt Dunát vagy Tiszát.**

**PAPP JÓZSEF halászmester, BUDAPEST, I. Ker., Lágymányosi tógazdaság.**

### Pallini Báró INKEY PÁL iharosi tógazdaságában

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

➡ Árjegyzéket kívánat a szívesen küldünk. ➡

Vasúti állomás: Csurgó vagy Nagykanizsa. Posta és távírda: Iharosberény.

Tógazdaságaimból ajánlok

### 1, 2 éves és anyapontyokat

elismert gyorsnövésű fajtából téli és tavaszi szállításra.

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

### ➡ Tógazdaságok figyelmébe! ➡

Veszek **több ezer métermázsa** élő pontyot, czompót, kárászt stb.

**ZIMMER FERENCZ** halászmester, es. és kir. udvari szállító BUDAPEST, Központi vásárcsarnok. Telefon: 61—24.

## A SÁRDI TÓGAZDASÁG

Levélczím: Tógazdaság Sárd.

Sürgönczím: Tógazdaság Kiskorpád.

Vasútállomás: Kiskorpád.

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

➡ A tógazdaság kizárólag csak tenyészhalat termel. ➡

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