



A FÖLDMIVELÉSÜGYI M. KIR. MINISTERIUM MEGBIZÁSÁBÓL

SZERKESZTI: LANDGRAF JÁNOS, ORSZ. HALÁSZATI FELÜGYELŐ

Budapest, V., Báthory-utca 19.

KIADJA: Dr. LENDL ADOLF, »A TERMÉSZET« MELLÉKLAPJAKÉNT

Budapest, II., Donáti-utca 7.

A »HALÁSZAT« előfizetési ára 3 korona — »A TERMÉSZET«-tel együtt 6 korona.

## Az ivó-tavakról.

A »Halászat« ezen év 16-ik számában elmondottuk azokat a követelményeket, melyek a tenyésztésre szánt pontyok megválasztásánál mértékadóak. Foglalkoztunk a fajnemesítésre hivatott halak gondozásával s most azt óhajtjuk röviden megvilágítani, milyen tulajdonságokkal kell bírni az ivó-tavaknak, mire kell figyelemmel lenni az ivó-tavak megválasztásánál, a tavak elkészítésénél és használatánál, hogy a halak abban megívjanak s az ikra és ivadék pedig lehetőleg védve legyen ellenségeitől.

Az ivó-tó helyének megválasztásánál legelső szempont, hogy az úgy fekvűdjék, amely fekvés az adott viszonyok között leginkább biztosítja a halak megívását. Másodsorban kívánatos, hogy az ivó-tó lehetőleg közel legyen a növesztő-tóhoz, mindig annál valamivel magasabban, hogy az ivadék átrakogatás nélkül az ivó-tóból átfolyó vízzel juthasson oda. A pár napos apró halak áthelyezése ugyanis kényes és körülményes dolog. Aprószemű túll-hálóval kell azokat az ivó-tóból kimeregetni, szállítóedénybe helyezni s úgy vinni a növesztő-tóhoz, ha az messzebb fekszik. Mindezek a nehézségek azonban számba sem jöhetnek a főszempont mellett, annyira nem, hogy az a másodsorban kifejezett kívánság csak azzal együtt találhat kielégítést, annak ellenére nem.

A tavaszi ivású halak tudvalevőleg csak akkor ívnak, ha a víz már fölmelegedett bizonyos mértékig. Hogy tehát az ivó-tó vízének kellő fölmelegedését biztosítsuk s a gyors lehűlés ellen pedig lehetőleg védjük, a rendelkezésre álló területnek azon a részén választjuk az ivó-tavak helyét, amely területrészek dél felé nyíltak s észak felől védettek. A délnek való fekvés erősen hozzájárul ahhoz, hogy a tó vize jól fölmelegedhessék, míg az észak felőli zártság meggátolja a hideg szelek hirtelen lehűtő hatását.

Amint a megfigyelések bizonyítják, a pontyok a sekélyebb szélvizekben szoktak ívni, mely gyorsabban melegszik. Mély tóra tehát nincs szükség, ám azért a mélyebb helyeket sem nélkülözheti a

fiasító, mert az ivó-halak nem állandóan tartózkodnak a szélvizekben. Mind a két kívánságnak teljesen megfelel az olyan terület, ahol a talaj felszínének egy bizonyos irányban nem nagy, de állandó esése van. Itt a töltés táján meglesz a mélyebb víz, mely 1—1.5 m. mélységig mehet, míg a tó szélén, a lakásabb részekben, a legpompásabb ivóhelyek kínálkoznak.

Az ivó-tó talaja iránt is támaszthatók bizonyos igények. Ismeretes ugyanis, hogy a halak ikráikat oly helyekre törekszenek lerakni, a hol legkevésbé izsaposodhatnak el s a hol leginkább juthatnak azok a fejlődésükhöz nélkülözhetetlen oxigénhez, illetve levegőhöz.

A melegebb jellegű folyókat és tavakat lakó halak a vízi-növényeket s a partmosásoknál a parti növényzet vízbenyúló gyökérzetét keresik föl erre a célra. A ponty, ha csak szerét teheti, a fűvel benőtt partokra felduzzadt szélvizekben végzi az ivást s ikráit a gyepes fenék növényzetéhez ragasztja. A tó fenéke tehát gyepes legyen, a mi a talaj iránt azt a követelést foglalja magában, hogy az — már annyira a mennyire — de mégis termőtalaj számba menjen. A gyepképződésre határozottan hátrányos, ha huzamos ideig áll a víz a tóban. A mint tehát kikerült a tóból az ivadék, le kell a vizet bocsátani s a tó fenekét a jövő évi használatig szárazon tartani. Az egész éven át tartó szárazon állás a gyepképződés elősegítése mellett azzal a másik, nem kisebb előnnyel jár, hogy így nem tudnak betelepüdni az ivó-tóba az ikrákra és zsenge ivadékokra egyaránt igen veszedelmes vízi-rovarok.

Az ivó-tónak nagynak egyáltalában nem kell lenni, elég, ha 300—400 négyszögölnyi terjedelmű, amilyenre épen a választott területen kiadódik. A halak nagy szaporasága mellett egy ivó-tó elégséges több száz holdnyi halgazdaság ivadék-szükségletének a fedezésére, csak jól legyen a hely megválasztva s megívjanak a halak.

Rendszerint azonban többet is szoktak készíteni azzal a célzattal, hogy ha egyikben nem, majd a

másikban fog sikerülni az ívás. Ez esetben indokoltabb az ívó-tavakat a halgazdaság különböző pontjain s nem egymás mellett létesíteni. Ha ugyanis egymás mellett vannak, a talaj és fekvési viszonyok mindegyiknél ugyanazok, ezek tehát nem lehetnek különböző befolyással az ívási az egyes tavakban, vagyis az eredmény épen úgy pusztán az ívó halaktól és az időjárástól fog függni mintha csak egy tó volna azon a helyen.

Az ívó tavat, mint a tógazdaság többi tavait, szintén töltésemelés, semmi esetre sem pedig ásás által készítik. A töltésbe u. n. barátságos építenek be, melylyel szabályozni lehet az elborítás magasságát. Ezen át történik a tó teljes kiürítése is, a mi hogy elérhető legyen, árkokat is húznak a tó egyes pontjaitól a barátságoshoz, ha a tófenék alakulása azt úgy kívánja.

Az a régi nézet már teljesen megdőlt, hogy ívó-tavakul a hóolvadásból és esővizekből képződött természetes tavak válnak be legjobban. Régebben úgy tartották, hogy ezek igazában erre valók, mert vizük legjobban általmelegszik s miután más vizekkel nincsenek összeköttetésben, nem juthatnak oda ragadozó halak, melyek az ívást zavarhatnák s az ikrát és ivadékot megsemmisíthetnék.

Ezek az előnyök ugyanis csak képzelt előnyök, míg hátrányai, melyek kezenfekvők, tagadhatatlanok. A jó fekvéssel épített ívó-tó vize néhány nap alatt ép úgy fölmelegszik, ha patak-, ér-, vagy folyó-víz is az, mint a hetek, vagy hónapok óta helyben álló gyülevész víz. A ragadozó halak bejutását pedig a befolyásnál alkalmazott rostélylyal, vagy kavicsszűrővel — esetleg mind a kettőnek alkalmazásával — tökéletesen meg lehet akadályozni. Azért említék szűrőt is, mert itt még annak az alkalmazása sem kivihetetlen, miután mindössze talán két heti időtartamról van szó s ez idő alatt még aránylag piszkos víznél sem fogja az a szolgálatot felmondani. A szűrőn áthaladó víz nemcsak megtisztul, de miután ott kavicsok között felette lassan folyhat s ezalatt sütheti a nap, még föl is melegszik bizonyos fokig.

Ezzel a gyülevész vizekből képződött ívó-tavakat pártolók azon aggályát is alaptalanná lehet tenni, hogy a hozzáfolyó hűvösebb víz a mesterséges ívó-tavak fölmelegedett vizét lehűtheti, a mi az ívási hátrányos lehet. Megmarad azonban a mesterséges tavak azon rendkívüli nagy előnye, hogy az elárasztás tekintetében teljesen kézben vannak, a vízszín ívás és ikrakelés idején változatlanul fentartható. Ez annyiban jelentős az ivadéknyerésre, mert megtörténhet, ha ívás alatt, vagy utána süllyed a vízszín, hogy a lerakott ikrák egy része szárazra kerül, elpusztul.

Hazai tapasztalatokra támaszkodva, azt látom, hogy május közepe előtt, míg a »fagyos szentek« el nem múltak, nem tanácsos az anya-pontyokat kihelyezni, mert elég gyakran megesik, a mi a szabad vizekben is észlelhető, hogy a néhány napi meleg idő hatása alatt megindult ívás az időjárás hűvösre fordultával abbamarad, sőt hogy a lerakott ikrák s kikelt ivadék tömegesen pusztul el a hideg vízben. Az ikrá-fejlődéshez ugyanis épen úgy szükséges bizonyos fokú melegség is, mint akár a tyúk-tojás kiköltéséhez. Nélkülözze az embrió a megkívánt minimális hőfokot, akkor nemcsak nem fejlődhet, de nem is élhet meg.

Az ívó-tóba vizet mindössze csak pár nappal a halak tervbe vett bebocsátása előtt eresztenek. Az a néhány nap elég arra, hogy a tó vize kellőképp átmelegedjék, az ivadéokra veszedelmes vízi-rovarok pedig ez idő alatt nem tudnak ott tanyát ütni. Az ívó halakat kihelyezés előtt ivar szerint elkülönítve tartják.

Arról eshetik még szó, hogy hány darab ikrást és hány darab tejest jó egy tóba együtvé helyezni. Nemrégiben még két homlokegyenest ellenkező nézetet vallottak a haltenyésztők e téren. Voltak olyanok, kik azt tartották, hogy az ivadék-nyerés biztosítása végett több ikrást, mint tejest kell az ívó-tóba helyezni, mások épen ellenkezőleg a több tejestől várták a jobb eredményt.

Az első nézet ellenzői azt hangoztatták az ellen a szokás ellen, hogy a tejes pontyok nem olyanok, mint sok más egyéb állat hímjei, melyek bizonyos időközökben több anya-állat megtermékenyítésére is képesek. A pontynál s általában a halaknál évenként csak egyszer ébred föl a fajfentartás ösztöne s a hím pontynál az teljes kielégítésre talál, ha egyetlen ikrás lerakott ikráit megtermékenyítette.

A tejesek túlnyomó száma ellen állást foglalók pedig azt állítják, hogy az ivadék-nyerésre végeredményben az teljesen mindegy, akár egy hím megtermékenyítette meg részben tökéletlenül is egy ikrás lerakott ikráit, akár több hím tökéletesen az összes ikrákat.

Manapság lehet mondani, hogy az »arany közép-úton« haladnak a haltenyésztők, ugyanannyi ikrást helyeznek az ívó-tóba, mint tejest és pedig rendszerint kettőt-kettőt. Szoktak ugyan két ikrás mellé három tejest is adni.

Nem lehet számításra kívül hagyni azt az eshetőséget sem, hogy a behelyezett halak nem ívnak meg; szükséges tehát a helyezetteken kívül még néhány pár ívó halnak tartalékban is maradni. Az ívó halak ne legyenek 2 kg. súlyúnál könnyebbek s 4 évesnél fiatalabbak.

Az magától értetődik, hogy az ivadék-nyerésre kiszemelt halakkal a legnagyobb vigyázattal és kímélettel kell bánni, mert a sérült halak nem ívnak meg.

Ha meleg az idő, pár napra a behelyezés után kezdetét veszi az ívás s 8—10 nap alatt oda fejlődik az ivadék, hogy táplálékhoz kell juttatni őket, át-helyezésük a növesztő-tóba szükségessé válik, mert az ívó-tavak már csak kicsinyiségüket tekintve sem arra valók, hogy tovább is ott maradjanak. *M.*

### Halaszgazdaságaink jövedelmezősége.

Folyóvizeink szabályozásával egyszer s minden-kora vége szakadt a régi halbőségnek. Óriási nagyságú területeket ármentesítettünk, a melyeken a szó szoros értelmében *termett* a hal; ma már szántják-vetik azokat. A halászat a folyók medrébe szorult; ezekből a medrekből pedig a leggondosabb műveléssel is nagyon csekély részben elégíthető ki a kereslet; kevés lévén a hal, túlságosan drága, ennélfogva fogyasztása igen szűk határok között mozog; pedig igen egészséges s általánosságban kedvelt táplálék.

A kultura nyomában járó eme halapadás pót-

lására legfőbb eszközül a *mesterséges haltenyésztést* kell tekintenünk.

A mesterséges haltenyésztés ma már *önálló mezőgazdasági termelési ág*, a mely a vázolt viszonyok következtében nálunk is egyike a legmegbecsülendőbb jövedelmi forrásoknak s a legteljesebb mértékben megérdemli, hogy gazdáink figyelmét reátereljük.

Hazai viszonyaink között a fősúlyt a pontytenyésztő tógazdaságokra kell helyezni.

E halfaj jó húsu, gyorsan hízó s nem kényes, úgy, hogy termelése s piacra vitele semmi különösebb nehézséggel nem jár. Tenyésztésére olyan területek is használhatók, a melyek egyébként parlagon hevernének; a tavak létesítése, különösen ha a víz közel van, kevésbe kerül, mert a jó tavakat nem ással, hanem töltések emelésével kell előállítani. Az ilyen tavakba helyezett ponty azután *magától, minden pénzbeikerülő takarmányozás nélkül* nő, gyarapszik; az üzem költsége tehát a lehető legcsekélyebb, mindössze is a felügyeletre s a kihalászásra szorítkozik.

A mint azután az eddigi tapasztalatok mutatják, nálunk a pontytenyésztésnél mellékhal gyanánt igen szép eredménnyel tenyészthető legnemesebb halaink egyike: a *fogas-süllő*.

A tógazdaságnak, mint művelési ágnak lényege az, hogy *bizonyos földterület termőerejét halhús nevelésére fordítjuk*.

Hogy a területet e végből vízzel kell borítanunk, az csak a művelés módját határozza meg, a minek következtében a tógazdaságokat a gazdasági vízhasználatok közé kell sorolnunk.

A fent adott meghatározásból már most önként következik az, hogy *bizonyos nagyságú területen csak bizonyos, a terület termőerejének megfelelő mennyiségű halat lehet termelni* s hogy a jövedelmesség megítélésénél alapul csak az *szolgálhat, hogy területegységenként mennyi a várható hússzaporulat?*

Ezt a hússzaporulatot megszorozva a hal piaci értékével, kapjuk a nyers jövedelmet, a melyből, ha levonjuk a kezelés, mondjuk a művelés költségeit és a befektetett tőke törlesztésére kamatait, nyerjük a tiszta jövedelmet.

Mind e tényezők közül a legáltalánosabb érvényű s legbizhatóbb adatok épen az alapvetőre t. i. a *kat. holdanként termelhető húsmennyiségre* nyerhetők.

Ilyen adatokat már hazai tógazdaságaink is szolgáltatnak s azok néhányát — a lehető legkülönbözőbb viszonyokra vonatkozókat s több évre terjedőket — az a) táblázatban foglaltuk össze.

Amint látható, az eredmények nagyon különbözőek; a k. holdanként termelt legkisebb mennyiség 21 kg., a legnagyobb pedig 158 kg. Ebből a változatlanságból azonban korántsem szabad a termelés bizonytalanságára következtetni; annak oka tisztán a viszonyok különböző voltában rejlik, a mit minden egyes esetben igen könnyű megmagyarázni.

Lássuk mindennek előtt a két szélsőséget.

A 11 folyószám alatt feltüntetett dunaföldvári 201 k. holdas nagy tó k. holdanként csak 21 kg. halhúst termelt. Ez a többihez képest egészen kivételes kis mennyiség. De hát az egy régi tó, a mely emberemlékezet óta nem volt leeresztve. A tó ennél-

fogva részben elmocsarosodott; legfőbb haszonvétele a nádtermelés volt; a silány, szemét hal — keszeg, kárász stb. — rendkívül elszaporodott benne; a tófenék pedig egészben véve elvadult, kimerült az állandó víztükör alatt. A tavat üzembe vétele előtt mindenekelőtt lecsapolták; 1899/900 telén szárazon állott. Ez bizonyára lényegesen hozzájárult a tófenék felfrissítéséhez, de semmiesetre sem volt elég; hozzájárult még az is, hogy a nádtermelés érdeke ennek a lecsapolásnak az alaposságát is nagyon kérdésessé tette.

a) Kimutatás hazai tógazdaságainkban elért termelés nagyságáról.

Folyó szám	A tógazdaság neve	1898-ban		1899-ben		1900-ban		Megjegyzés
		vízterjed. kat. hold.	k. hold. el. hússz. kg.	vízterjed. k. hold.	k. hold. el. hússz. kg.	vízterjed. k. hold.	k. hold. el. hússz. kg.	
1.	Csákvári urad. Nagy-Igmánd	148	85	148	37	—	37	két éves be- népesítés
2.	Páffy Miklós hercz. malaczka urad Malaczka	21	116	—	—	—	—	egészen új tó 1899 ben az árok megrong.
3.	Mindszent-algyői uradalom Levelény-pusztá	40	140	70	102	73	130	
4.	Dr. Hirsch A. bérlete Iháros	35	77	45	90	76	158	csupa új tó
5.	Simontornyai urad. (Corchus B. bérl.) Simontornya	132	61	132	64	132	77	28 k. h. régi tó
6.	Duna-adonyi urad. (Corchus B. bérl.) Czíkola-pusztá	125	90	145	64	150	71	110 k. h. régi tó
7.	Vajtai uradalom Sár-Egres	3	90	35	30	32	100	csupa új tó
8.	Vajtai uradalom Őrs-pusztá	10	95	11	110	67	89	csupa új tó
9.	Nagy-lángi urad. (Corchus B. bérl.) Csósz-pusztá	2	108	15	100	15	89	csupa új tó
10.	Előszállási urad. Előszállás	—	—	—	—	90	63	51 k. h. régi tó
11.	Közalaptv. urad. (Corchus B. bérl.) Dunaföldvár	—	—	—	—	201	21	öreg tó; nagyon sok keszeg s kárász
12.	A. Sz.-Iván (Corchus B. bérl.) Fehérm.	—	—	—	—	21	51	14 hold régi tó

Ennek a következménye azután az volt, hogy a *téli lecsapolás ellenére is kitelelt az árkokban, iszapban a keszeg s a kárász*. Ezt igazolta az 1900. évi őszi lehalászás, a midőn a pontyok mellett temérdekét fogtak ki ezekből a halakból is. Sajnos, a mennyiségükre nincsenek adataink; de annyi bizonyos, hogy a pontyok rovására ezek gyarapodtak. Hogy az elért csekély eredmény oka csakis ebben keresendő, igazolja az 1. sz. alatt feltüntetett n.-igmándi 1898. évi eredmény. Itt is egy régi nagy tóról van szó. De ez a tó üzembevétele előtt, el lévén gátja romolva, több éven át szárazon állott s a tófenéket legelőnek használták; csak egy kis

patak húzódott rajta keresztül. Itt a talajnak módjában állott tehát alaposan erőhöz jutni és a szemét hal is kifogyott a vízből. 1897. tavaszára állították helyre a tavat; 148 k. hold vízterülettel beletettek 20,000 drb. olyan egy éves pontyot, a melyből 100 drb. nyomott 1 kgmot, összesen tehát 2 q -t. A tavat 1898. őszén halászták le s kifogtak összesen 28,688 kg. haladt. Ebből azonban ponty volt 12120 drb. 21,386 kg. súlyban s csak 4302 kg. az egyéb hal, nevezetesen *csuka* s *kárász*. Ez két nyárnak lévén az eredménye, egy évre kat. holdanként 85 kg. hústermelés esik. Ha csak a pontyokat vesszük is figyelembe, akkor is 63 kg. jut egy kat holdra, tehát *háromszor* annyi, mint a dunaföldvári tónál, pedig annál a benépesítés határozottan kedvezőbb volt, mert már kifejtett, két éves anyaggal történt s csak egy nyárra. A tó vad voltát egyébként az is mutatja, hogy ebből a két éves anyagból 15% kallódott el, a mi egészen szokatlan nagy szám, mert pl. a b. sz. alatti czikolai tógazdaságban egy szintén régi, de már harmadik éve rendes üzemben álló 110 k. holdas nagy tóban a két és három éves halak között csak 2.8% volt az őszi lehalászásnál a hiány.

A nagy-igmándi tó 1899. és 1900. évi eredménye az 1901. év tavaszán foganatosított lehalászás szerint nagy visszaesést mutat, mert a két év eredményeképp csak 10,600 kg. halat fogtak ki. E között azonban 1—1.5 kgmos, vagy azon alul csak 575 drb. ponty volt; a többi átlagsúlya darabonként 3—4 kg. volt. Nyilvánvaló, hogy itt valami hiba történt. A behalásztásra való ivadékot Csehországból hozatták, az tehát nagy utat tett meg; száma egyébként szintén 20,000 drb. volt, mint 1897-ben. Ez ivadék közül a behelyezés után nagyon soknak el kellett pusztulnia; a nagy út is elgyengítette, de valószínű, hogy vízfertőzés is történt egy a tó felett fekvő keményítőgyár részéről. Az tény, hogy a lehalászásnál kicsiny, tehát gyengébb halat egyáltalán nem fogtak, pedig a tóban 4—5 éves pontyok is voltak, a melyeket a megelőző halászat eredményéből hagytak vissza s a melyek bizonyára megívtak. A megmaradt csekély számú hal azután nagyszerűen gyarapodott, de a tó termőértékét teljesen kihasználni még sem tudta. Ez az eredmény mértékadónak tehát egyáltalán nem fogadható el.

Ettől eltekintve, a két példa egymás mellett igen érthetően világítja meg, minő nagy a különbség a régi elvadult s a szárazon tartással feltrissített tófenék között. Régi tavaknál megfelelő eredményt csak úgy várhatunk, ha azokat előbb *alapos lecsapolással* s egy-két éven át való szárazon tartással feltrissítjük.

*Répássy Miklós.*

(Vége következik.)

### Országos Halászati Egyesület.

Megjelent és néhány nappal ezelőtt szét is küldött a budapesti halászati kongresszus jegyzőkönyve. Vele együtt elkészült a kongresszus határozatait megközelítő emlékirat is, azzal a célzattal, hogy az a földmívelésügyi m. kir. miniszterhez betérjesszessék. Csak a felülvizsgálat van még hátra, az illetékes tényezőknek a fővárostól való távolléte miatt, hogy az eljusson rendeltetési helyére. Ezzel a kongresszus lelkes vezetői a magok

részéről elvégezték azt, a mire önként és készséggel vállalkoztak.

De nem szünetelt a kongresszus határozatának az a része sem, mely a halászat állandó érdekképviselésének megteremtésére az Országos Halászati Egyesület reaktív választ czélozza. Mint már jelentettük, az e végből kiküldött bizottság taggyűjtő íveket bocsátott ki. A jelentkezők száma lassan bár de örvendetesen gyarapszik. Mint az alább olvasható névsorból kitűnik, nem egy oly országos tekintélyvel bíró név tulajdonosa állt ügyünk pártolói közzé már is, a kikre méltán lehetünk büszkék. Az ő közreműködésük nem csak sikert ígér, de méltó bizonyítéka annak, mennyire érik már az az egészséges közvélemény, a melyre halászatunk fejlődésének okvetlenül támaszkodnia kell. Mentől többen leszünk, kik mint munkatársak a halászat ügyének fontosságát a köztudatba átvinni iparkodunk, annál hamarabb érünk célzt, annál hamarabb lesz előkészítve a talaj, melyen a reorganizálás nagy munkája gyökeret verhet. Épen azért nem mulaszthatjuk el t. olvasóinkat újból is kérni, szíveskedjenek belépésükkel, és saját körükben eszközlendő taggyűjtéssel az egyesület célját előmozdítani.

Az egyesület alakuló ülését a jövő hó elején óhajtja a kongresszus által kiküldött bizottság egybehívni.

Eddig a következők jelentkeztek:

*Badzey* Elek, városi tanácsos, Mármaros-Sziget. *Bariss* Gyula, Balatoni halászati társulat igazgatója, Somogyvár. — Gróf *Battyányi* Lajos, földbirtokos, Ikervár, (alapító). Báró *Blomberg* Lajos, földbirtokos, Gardánfalva. *Burkovszky* Kálmán, ügyvéd, Besztercebánya. *Corchus* Béla, haltenyésztő, Budapest, (alapító). dr. *Dezsényi* Árpád, főtitkár, Keszthely. *Duschek* János, urad. főerdész, Kis-Selmecz. Idb. gróf *Haller* János, birtokos, Hévíz. *Hennel* Károly, birtokbérelő, Saári puszta. *D'Hénin Angelica Hg-né*, urad. felügyelősege, Szered. *Hering* Sámuel, erdőmester, Sumjác. *Hirsch* Adolf, bérlő, Kaposvár. dr. *Hirsch* Alfréd, bérlő, Iháros. gróf *Hunyady* László, birtokos, Ürmény. *Kajuch* József, érseki urad. főigazgató, Kalocsa. *Karsay* Lajos, főszámvéző, Ürmény. *Kempelen* Imre, földbirtokos, Moha, (alapító). *Kuhinka* Géza, gyárvezető, Livóhutta. Mádi *Kovács* László, földbirtokos, Abaújvár. *Kuttner* Kálmán, kir. mérnök, Budapest. *Landgraf* János, országos halászati felügyelő, Budapest, (alapító). Dr. *Lendl* Adolf, műegyet. magántanár, Budapest, (alapító). kakucsi *Liebner* József, földbirtokos, Inárcs-Kakucs. *Lovrekovics* Ferencz, halászati bérlő, Újvidék. *Mayer* József, halázmester, Budapest. *Máriássy* Ferencz, birtokos, Márkusfalva. *Melczér* Gyula, birtokos, Sajó-Örös. *Muraközy* Endre, kir. mérnök, Budapest. dr. *Óváry* Ferencz, ügyvéd, országgyűlési képviselő, Veszprém. gróf *Pálffy* József, jószágigazgatósága, Szomolány. *Pekanovics* Imre, igazg. főmérnök, Nagyvárad. *Pleszky* Antal, urad. intéző, Fadd. Lovag *Puscariu* János, nyug. kuriai bíró, Töröcsvár. *Reé* Jenő, takarékpénztári igazgató, Veszprém. *Répássy* Miklós, kir. főmérnök, Budapest. *Rohonczy* Gida, országgyűlési képviselő, Törökbecse, (alapító). *Rónay* Antal, főerdőtanácsos, Ungvár. *Rupprecht* Tasziló, földbirtokos, Város-Hodász, (alapító). *Sebes Kőrösi Halászati Társulat* Nagyvárad. *Sváb* Gyula, földbirtokos, P.-Sárszög. *Szabadka város közönsége*. *Szál* testvérek halkonzervgyára, Apatin. gróf *Szapáry* Gyula, földbirtokos, Taskony. gróf *Széchenyi* Imre, földbirtokos, Somogyvár, (alapító). Gróf *Széchenyi* Pál, földbirtokos, Lábod, (ala-

pitó). *Sztahulyák* Józser, csat. gazd. főnök Új-Verbász. *Timár* László, haltenyésztő, Bucsa. *Tolnai Halászati Testület*, Tolna. *Uszleben* Antal, halászmester, Tolna. *Velencei tavi halászati társulat*, Székesfejérvár, (alapító.) *Wenczel* Lajos, városi halászati felügyelő, Szabadka.

\* \* \*

### Nyilvános nyugtató :

Az Országos Halászati Egyesület javára kezeimhez folyt következő tagsági díjakról:

Gróf Széchényi Pál (alapító) - - - - -	100 K.
Rupprecht Tasziló (alapító) - - - - -	100 »
Szabadka sz. kir. város közönsége 1901—1903.	30 »
Wenczel Lajos 1901—1903... - - - - -	18 »
Máriássy Ferencz 1901. évre - - - - -	6 »
Iovag Puscariu János 1901. - - - - -	6 »
Kakucs Liabner József 1901. - - - - -	6 »

Összesen 266 K.  
Landgraf János.

### A hal ellenségei és az ellenök való védekezés.

A rovarokon kívül talán egy állatfajnak sincs annyi s oly ravasz ellensége, mint éppen a halaknak. Ezért a halásznak nem utolsó kötelessége, hogy megvédje halait az ellenségek pusztítása ellenében; még pedig nemcsak a kifejlődött halakat kell védelmeznie, hanem a petéket s az ivadékat is. Sajnos, hogy ezen a téren nemcsak nálunk, hanem a külföldön is olyan állapotok vannak, hogy azokon minél előbb változtatni kell. A rossz védekezésnek eredménye az, hogy nem ritkán a haltenyésztő táradsgos munkájának a ragadozók, a hal ellenségei veszik hasznát, nem pedig ő. Ezért a haltenyésztőnek nem szabad csupán arra szorítkoznia, hogy a petéket és az ivadékat védje, hanem gondot kell fordítania arra is, hogy a már kifejlődött állatokat védelmezze.

Legnagyobb és legveszedelmesebb ellensége a halaknak a vidra. Az ellene való védekezés is egyike a legnehezebb feladatoknak. Ismerni kell tökéletesen a vidra életmódját, tartózkodási helyét, vadászterületét, mert csak így lehet reményünk arra, hogy táradsgunkat kellő siker koronázza. A vidrafogás egész tudomány, annyi aprólékos fogás jár vele együtt, hogy azt könyvből alig, inkább csak gyakorlat útján lehet elsajátítani.\*) Ezért helyszűke miatt nem is tárgyaljuk a vidrafogás nehéz mesterségét, hanem inkább leírjuk a halak többi, szintén igen veszedelmes ellenségeit s az ellenök való védekezést, mely sokkal egyszerűbb és kiadóbb.

A róka, görény, menyét s az elvadult macskák nem professzionista halpusztítók, hanem inkább csak szükségből adják magukat a halászatra. Különösen a halastavakat, a halban gazdag, lassú folyású vizeket szokták meglátogatni. Ha észrevesszük, hogy a halastó népét ilyesforma vendég dézsmálja, legjobb, ha egy-két tányéros csapóvasat állítunk ki családokkal. Legjobb, ha a csapóvasakat a beugró partok szélén állítjuk föl.

A madarak közül igen sok ellensége van a halaknak. A halászas különösen a pontyos tavakat szokta felkeresni s olykor a haltenyésztőnek igen érzékeny károkat okoz. Fogása legcélszerűbben úgy történik, hogy a vízbe, a parttól 10—20 méternyire, erős czölöpöt verünk le

\*) A vidra fogásáról alapos útmutatásokat közöltünk «*A Természet*» 1899. évi II. ik és a «*Halászat*» 1900. évi I. évfolyamában (pag. 37—39.)

úgy, hogy felső vége mintegy félméternyire, esetleg magasabban legyen a víz színe fölött. Erre a czölöpre állítjuk fel a csapóvasat; ügyelni kell, hogy a csapóvasat vékony, erős lánczczal, vagy pedig zsinórral gondosan megerősítsük, mert különben a sas elviszi. Jó, ha a csapóvasat fejetlen szögekkel is megerősítjük a czölöpön, hogy ne inogjon, hanem lehetőleg szilárdan, mozdulatlanul álljon. Csalétek szükségtelen.

Ugyanilyen módon fogjuk a vörös és a fekete kánya is.

A szürke gém szintén igen nagy ellensége a halaknak. Táplálékát kizárólag halak és békák képezik. A halállományban olykor jelentékeny károkat okozhat, mert egymagában ritkán jelenik meg, többnyire egész fészek-aljak vetik magukat a halastóra, különösen, ha nagyobb kiterjedésű. Fogása meglehetősen sok elővigyázatot követel. Legcélszerűbb csapóvasal, az úgynevezett »hattyúnyakkal« fogni. A csapóvasat hallal felszerelve a víz színe alatt állítjuk föl. Ezenkívül a löfegyverrel való pusztítás is ajánlható.

A kisebb fajta gémekek is igen sok kárt okozhatnak. Rendkívüli vadságuk miatt vadászatuk nehéz, azért sokkal jobb, ha tojásaikat szedjük ki, vagy pedig csapóvashoz folyamodunk. A csapóvasat, természetesen megfelelő nagyságút, ugyanoly módon szereljük föl, mint azt a szürke gém fogásánál leírtuk.

A különböző kártékony kacsa-fajokat, melyek többnyire az ikrát pusztítják, a parton fölállított csapóvasal foghatjuk a legcélszerűbben. A jégmadár sem közömbös a haltenyésztőre nézve, mert bár néha rovarokat, vízben élő lárvákat stb. fogdos, a halakat sem veti meg, hanem, ha csak szerét ejtheti, halat fog magának s így különösen költés idején meglehetősen mennyiségű apró halat elpusztít. Fogásmódja olyanformán történik, mint a halászsasé, csak hogy a czölöpöt sokkal alacsonyabba vesszük. Elég, ha a csapóvas a czölöpön 30—40 cm.-nyi magasan van a víz színe fölött. Nem árt, ha a csapóvasat mohával, fatörmelékkel, a csapóvas tányérját pedig valamilyen lapos kővel elfödjük.

T. V.

### VEGYESEK.

**Állami segély.** Pleszky Antal, a fajszy-battai halászati társulat elnöke folyamodványában azzal a kérelemmel fordult a földművelésügyi miniszterhez, hogy a társulat kötelékébe tartozó egyik holt Dunaágnak, — a mely halivadék nevelésére kiválóan alkalmasnak látszik, — a nagy Dunától való teljes elkülönítésére szolgáló töltés- és zsilipköltségeinek fedezésére segélyben részesíttessék a társulat. A miniszter, méltányolva a tervekben bemutatott cél közhasznú fontosságát, arról értesítette a társulatot, hogy hajlandó 2000 k. segélyt nyújtani és folyósítani, a mint a társulat megszerzi a tervezett munkálatok kivételéhez szükséges vízhasználati engedelmet. Tudunkkal hasonló telepek felállítását tervezi két helyen a borsódi halászati társulat is, minélfogva a jövő évben úgy a Dunán, mint a Tiszán megindul tehát a rendszeres ivadéknevelés és behalásítás, az az eszköz, a mely a társulatok kezében bizonyára a leghatékonyabb.

L.

**Halbetegség.** Dályokról, Frigyes főherceg uradalmából értesültünk, hogy az úgynevezett izségi holt Dunán a pontyok között betegség lépett fel, a mely a tél óta tart. Mig azelőtt csak sporadikusan észleltek egyes elbullott pontyokat, addig különösen április hó folyamán meglehetősen sűrűn dobta fel a víz az egyébíránt jól fejlődött állatokat. A betegség alig függ össze a helységi viszonyaival, mert ebben mi sem változott. A tó kiterjedése 3—400 hold s mélysége, egyes mély gödröktől eltekintve, 3—4 méter átlagban. Vízét földárján kívül két állandó patak: a Karasicza és Borzsa szolgáltatja olyan mennyiségben,

hogy eddigelé kifogyás soha nem észleltetett. Halpusztulás is csak egyszer lépett föl, a nyolczvanas években, a mikor egy erős nyári vihar után, néhány napon át a harcsák döglöttek. Nevezetes az is, hogy bár a pontyon kívül a sokkal kényesebb süllő is bőven fordul elő, sem ezek között, sem a többi tóalakók, mint csuka, harcsa, kárász, dévér és egyéb keszegfélék között, baj nem mutatkozik. Az elhullott halak közül néhány darabot a dr. Rácz István tanár vezetése alatt álló m. kir. állami állatorvosi főiskola kórbonczatani intézetébe küldöttek fel, a hol a bonczolás é: mikroszkópos vizsgálat két halon protozoák (*Myxosporidiák*) okozta betegséget állapított meg, a minek következtében a hasüregben, főleg a máj és gyomor körül, de sőt a májban is, barnás véres anyag gyűlt össze, a mely anyag nagy mennyiségben tartalmazta a *Myxobolus*-nak nevezett spórás állatokat. Mivel azonban a beküldött halak nagyobb része rothadtsága miatt bakterologiai vizsgálatra alkalmatlan volt, a tanár úr frissebb anyag beküldését várja annak a tisztázására, hogy a betegséget kizárólag a nevezett élősködők okozták-e, avagy pedig abban egyéb okok is közreműködnek. fs.

A malomárkok s általában a műcsatornák lecsapolásánál, a mi azok tisztogatása alkalmával válik szükségessé, rendszeren sok hal pusztul el. Ott rekednek a szárazon maradt fenéken s ha idejében össze nem szedik s vízbe nem helyezik őket, tönkremennek; az persze, hogy igen gyakran megkönyörlt rajtok olyan is, a kinek nincs hozzá joga, a halászati jogtulajdonosra körülbelül egyre megy. A halászati törvény a baj némi enyhítésére kimondja (23. §), hogy a tisztogatás céljából történő lecsapolásokról a halászati jogosítottak 8 nappal előbb értesítendőek. Sokkal czélszerűbb volna azonban annak elrendelése, hogy a lecsapolás ne hirtelen történjék, hanem úgy, hogy a rendes vízmennyiség  $\frac{1}{2}$ – $\frac{1}{3}$  része legalább egy *éjjelen* át még benhagyassék a csatornában. A halak ekkor észrevéve a víz hirtelen megapadását, az éj leple alatt *maguktól* elmenekülnek a bővizű anyamederbe s ha azután másnap a vizet teljesen elzárják a csatornától, annak fenekén nem lesz mit összeszedni. p.—

**Süllőikra szállítás.** Ugy a simontornyai Corchus-féle, mint a Ferencz-csatornai bérlő-társaság tulajdonát képező verbászi telepen, erősen folyik a süllőikra szállítás. Érdekes, hogy amott ápril. 10-én, emitt pedig 7 nappal későbbben kezdődött az ívás. Ez az időbeli különbség úgylátszik, a befejezésnél is érvényesülni fog, mert míg Simontornyán határozottan vége felé jár az ívás, addig Verbászon még egyre tart, sőt emelkedő irányzatot mutat. Nem érdektelen a tenyésztő szempontjából az a kérdés sem, hogy vajjon a víz hőfokában észlelhető különbségben rejlik-e e késedelemnek oka, avagy pedig része van abban annak is, hogy a verbászi anyastüllők, mint a Ferencz-csatornából valók, sokkal kényesebbek és így nehezebben bírnak alkalmazkodni, mint a simontornyaiak, a melyek az ottani tógazdaságban termeltettek s e miatt határozottan ellentállóbbak. Edzetségük eléggé kitűnik abból is, hogy ezek közül egy sem pusztult el a fiasítás tartama alatt, míg amazokat bizony erősen megtizedelte minden valószínűség szerint az a kiméletlen bánásmód is, melyben e halak az őket kifogó halászok kezében részesülnek. Eddig már mintegy 42 millió ikra szállítottatott el a két telepről, noha a kedvezőtlen időjárás is nem csekély mérfékben hátráltatta az ívást, mi mellett a verbászi telepen mutatkozó, jórészt a kezdet nehézségeivel kapcsolatos okok is némileg befolyásolták az eredményt.

A ponty, ez a nálunk annyira elterjedt halfaj, Németország vizeiben nem honos. Amennyiben újabban nagyobb természetes tavak s folyók behalásítására tógazdaságokban nevelt halivadékokat bocsátottak azokba, azt tapasztalták, hogy csakis kifejlett ivadékkal érnek czélt s csak annyiban, hogy szépen gyarapszik ugyan, mihamar piacra viheto, de *nem szaporodik*.

Ennek okát abban találják, hogy ez az évszázadokon át mesterséges tavakban nevelt, elkényeztetett pontyfej kint a szabad vízben a létért való küzdelmet már nem bírja ki. Mindenesetre érdekes jelenség, a mely a mi figyelmünket is magára kell, hogy vonja akkor, midőn arról beszélünk, hogy természetes vizeink vad pontyait gyorsan növő nem-s fajú anyaggal pótoljuk. Helyesen megfigyelt kísérletek lesznek hivatva a kérdést tisztázni. p.—

**Új süllőfiasító telep a Balaton mentén.** A Balatonhalászati részvénytársulat a Balaton zalai oldalán oly süllőfiasító telep fellátását tervezi, a honnan nemcsak saját ikraszükségletét fedezheti, de esetleg eladásra is termelhet. A tervezéssel megbízott orsz. halászati felügyelőség egyik tagja a napokban megtekintette a kijelölt területet s azt arra teljesen alkalmasnak találta. A felvétel mielőbb megtörténik, hogy annak alapján konkrét formában indulhassanak meg a tárgyalások úgy a kivétel, mint a kapcsolatos vízjogi kérdésekre nézve.

**A szivárványos pisztráng 1881-ben került először Európába.** Azon év pünkösdjén kapott a hünningeni (Elszász-Lotharingia) császári haltenyésztő intézet Amerikából 326 (háromszázhuszonhat) darab megtermékenyített szivárványos pisztrángikrát. A kikelt ivadék szépen gyarapodott és három évvel később, 1884-ben, már több ezer megtermékenyített ikrát produkáltak. Ebből a 326 darab ikrából kifejlett halak tekinthetők a ma az európai kontinensen már annyira elterjedt halfaj őseinek, mert jöttek ugyan még azután is küldemények Amerikán át, de azok egyrészt nagyon csekély mennyiségűek voltak, másrészt pedig legtöbbje hasznavehetetlen volt, mire ideérkezett. p.—

**A sajt, mint haltáplálék.** Úgy a sajt, mint a turó s egyáltalában a tejtermékek, melyek az emlősöknek oly fontos tápszerűl szolgálnak, a halak etetésénél is sikeresen alkalmazhatók. Ügyelmünk kell azonban, nehogy romlott sajtanyagot használjunk fel tógazdaságunknál, mert avval számtalan bakterium is jut a hal gyomrába s azok annak végzetes ártalmára lehetnek, valamint nagyon könnyen megtörténhetik az is, hogy mivel a sajt azonnal a fenékre száll le nagy fajsúlyánál fogva, igen kevés jut különösen a fiatal halmemzedék táplálására, mert annak az a szokása eléggé ismeretes, miszerint a víz felületén úszó ételt keresi s csak később, lassankint szokik hozzá, azt a vízfenéken is felkutatni. A fiatal halivadék nagyon szereti a tej ordanyát, a melyet legjobb úgy kiválasztani belőle, hogy a friss, lefölezetlen tejhez még egyszer annyi vizet öntünk, mint a mennyi a tej maga és igen erősen felhígított ecetet kezdünk lassan a tejre önteni. Csakhamar látni fogjuk, hogy az ordanytestecskék a tejből kiválva, a felszínre gyülekeznek, alul pedig savós víz marad. Ezáltal elértük célunkat, mert olyan sajtanyaghoz jutottunk, mely a víz felületén úszik és friss voltánál fogva majdnem teljesen ment a bakteriumok és kártékony mikrobaaktól. E czélra alkalmas a kecsketej épen úgy, mint a birka- vagy a tehéntej. Azonban a tehéntejnek nincs meg a tápláló fehérszéje, a mely az anya- és kecsketejnek sajátja s a kecsketejnél zsendicze alakjában válik ki, azért ezt a tehéntejnél fehérszéjével kell pótolni. De sokkal egyszerűbb, ha mindjárt kecsketejet szerzünk be, vagy magunk tartunk e czélra kecskét. Attól nem kell félnünk, hogy a tejtermény zsiradékát a halak nem szeretnék, sőt a fiatal nemzedék mohón falja s kitűnően fejlődik tőle. Nem akarjuk jelen sorainkban a tejterményt mint az egyedül alkalmas táplálékot feltüntetni fiatal halállomány részére, különösen azért, mert nélkülözi a sót és szénsavat, a melyet pedig az ideális tápanyagnak mindenesetre tartalmaznia kellene; azonban nagy fehérszetartalma és azon tulajdonságánál fogva, hogy részben a víz felületén, részben pedig közvetlenül annak színe alatt lebeg, mintha apró féreg lenne s magához csalja a fiókhalt: magasan felette áll a máj, tojássárgája, borjuvelő s ehhez hasonlóknak, a mi mind a víz fenekére süllyed. Különösen alkalmas e tápszer este, nehogy éjen át éhesen maradjon az ifju halmemzedék s ezáltal növekedésében feltartóztatva legyen. K. . .