



AZ „ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET” HIVATALOS KÖZLÖNYE

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A FÖLDMIVELÉSÜGYI MAGYAR KIR. MINISTERIUM TÁMOGATÁSÁVAL

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

SZERKESZTI: LANDGRAF JÁNOS, ORSZ. HALÁSZATI FELÜGYELŐ
Budapest, V., Báthory-utca 19. sz.

Az „Országos Halászati Egyesület” tagjai ingyen kapják.

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

Pontyok etetése.

(Folyt. és vége.)

A hozam csekélységének legfőbb oka a tónak természetes haltáplálékban való szegénysége. Magától értetődik, hogy mindig több évnek az eredményét kell figyelembe venni, mert egy-egy évben kivételes tényezők is, mint pl. vízhiány, hideg időjárás stb. befolyásolhatják az eredményt.

A természetes haltáplálék elégtelenségéről könnyen meggyőződhetünk, ha tavainkat rendszeresen vizsgáljuk s megfelelő kicsiny sűrű hálóval plankton próbákat veszünk a vízből. Tavasz elején, közvetlenül a tavak megtöltése után, rendszeren bőven akad hálónkba, akár melyik tóban csináljuk is a próbát, apró állat; sőt szabad szemmel is észrevehetjük nyüzsgésüket. Később azonban a silányabb hozamú vízben bizonyára sajnosan fogjuk észlelni fogyásukat: a bent lévő halak, a mint a hőmérséklet emelkedésével étvágjuk is nőtt, csakhamar elfogyasztották a készletet, a mely megfelelő mértékben nem pótlódott! Ennek a természetes következménye aztán a fejlődésben beálló szünetelés, sőt esetleg visszaesés. A ponty ugyanis a táplálék felvételénél mintegy szűri a vizet: a szájjüregén át beszívja s a kopolytű nyílásokon kibocsátja; a közben marad a szájjüregében a sok apró szervezet, a melyet lenyel. A víznek ez a megsűrűsése, a táplálék ily módon való összesedése munkába kerül, fáradsággal jár, a mely annál nagyobb, mentől higabb a víz. Meg eshet már most az is, hogy a halaknak annyi mechanikai munkát kell végezniök, csak éppen, hogy életüket fentartsák, hogy valósággal lefogyanak, lesoványodnak. Így aztán még azt is megérhetjük, hogy őszkor kevesebbet halásznak le a tavunkból, mint a mennyit tavasszal belé tettünk.

Ha tehát azt tapasztaljuk, hogy valamely tavunkban a melegebb idő beálltával fogy a plankton, akkor nagyon is helyén való az etetés.

Az a kérdés már most mindenek előtt, hogy mivel etessünk s mi módon?

A gyakorlatban, alkalmazkodva a ponty természetes táplálékához, a mesterséges etetésre is kétféle eredetű ú. m. állati s növényi anyagot használnak.

Állati eredetűek a különböző hús- és vérleszt nevezetű anyagok, a melyeket úgy nyernek, hogy az egyébként értékesített állati test hasznavehetetlen részeit és az elfolyó vért megszáritják s liszté törlik. Ez az anyag bőven tartalmaz nyersproteint, phosphorsavat, meszet s i. t. tehát jó táplálék s lisztformában a ponty is könnyen eheti.

Növényi eredetű anyagok, a melyek a ponty etetésére alkalmasak, a lisztet szolgáltató mindenféle szemtermények: a gabonafélék, a borsó, búkköny, csillagfürt stb.

A kétféle eredetű tápanyag között hatására s így alkalmazására nézve is különbség van.

A húslisztféle anyagok legfőképen izom és csontfejllesztő alkatrészeket tartalmaznak, azok tehát főképen a növedékhalkak etetésére valók. Figyelembe veendő aztán az is, hogy amennyiben a halak közvetlenül nem fogyasztják el, a vízben hamar rothadni kezdenek; helyesen alkalmazva azonban kárba így sem vesznek, mert a természetes haltáplálék egy igen lényeges részének fejlődésére adnak rothadásuk révén módot, tehát közvetve szolgálnak a halak táplálására. Ebből a szempontból azonban két dologra kell figyelemmel lennünk. Először is ilyen anyagokkal csak nyugodt meleg s növényzettel s nem túlságosan benőtt tavakban etessünk. A nyugodt és meleg vízben fejlődnek legjobban a haltáplálékul szolgáló alsóbb rendű állatok s nem is szabad a tavon még időszakonként sem a friss víznek nagy mértékben átáramlania, mert különben ezeknek az állatoknak nagy részét haszontalanul ragadná magával. Nem jó, ha a tó nagyon sűrűn be van növe, mert a növényzet egy részt árnyékot vet a vízre s így az hidegebb marad, másrészt, mert ilyen vízben a dús

növényzet nem enged időt arra, hogy az apró állatvilág gyarapodjék a rothadó húslisztanyagon, hanem maga használja azt fel közvetlenül mint trágyát, a halászatra tehát kárba vész.

A másik dolog, amire a húsliszttel való etetésnél ügyelnünk kell, az, hogy elég korán etessünk arra, hogy a közvetlenül el nem fogyasztott rész hatása is érvényesülhessen. A rothadásra, aztán az alsóbb rendű állatok fejlődésére is kell bizonyos idő, néhány hét; azon kell tehát igyekeznünk, hogy a nyári meleg, a mikor legnagyobb a halak étvágya, az alatt el ne muljon. Rendszerint tavasszal kell tehát a húsliszttel etetnünk; akkor is, ha vegyesen etetünk növényi eredetű anyaggal, mindég a húsliszttel kezdjük s nyár derekán túl már ne igen folytassuk.

A húslisztet különben hazánkban még nem igen használják: talán mert nálunk nem gyártják s így nem eléggé olcsó. Beszerzésénél némi óvatosság ajánlatos; tájékoztatni kell magunkat előzőleg az anyag vegyi összetételéről, mert hiszen annál többet ér, mentől több benne a protein; nagyon vigyázni kell azonban arra is, hogy agyon ne legyen pörköltve, mert akkor a protein mint közvetlen táplálék, legnagyobb részben teljesen kárba vész.

Sokkal nagyobb terjedelemben használják a gyakorlatban és már nálunk is, a növényi eredetű anyagokat a ponty mesterséges etetésére.

Ezek között a csehországi és sziléziai nagy halasgazdaságokban legjobban kedvelik a *csillagfürtöt* (lupina); nálunk igen jól használható a tengeri s az olcsóbb darafélék. A növényi táplálék mind *közvetlenül* szolgál a halaknak eledelül; nagyon jól ki kell tehát használni azzal az időt, a mikor tényleg étvágyuk is van a halaknak. A legfőbb szabály, hogy *hidegben sohase etessünk*; a víz legalább 12° R. legyen. A hidegebb vízben, ha le is nyeli a hal az eledelt, de meg nem emészt.

Šusta szerint a wittingauai nagy tógazdaságban 40—50 napra osztották szét az egy-egy tó számára megállapított évi eledelmennyiséget. Tavasszal csekélyebb adagokkal kezdték, a míg hűvösebb idő járt s a míg a halak az etetéshez hozzászoktak. Később aztán fokozták az adagokat, azonban mindig alkalmazkodva az időjáráshoz. Az etetési időközöket, valamint az adagok mennyiségét előre megállapítani nem kell s igazán nem is lehet.

Nagyon fontos az is, hogy a táplálékot *jól elosztva* adjuk a halaknak s oly helyeken, a hol azt csakugyan megesszik.

A táplálékul szolgáló szemeket, vagy darát jó előzőleg beáztatni, hogy a vízbe lesüllyedjenek. A partszélről való etetés csak nagyon kis tavaknál lehetséges; nagyobbaknál csónakokról kell az eledelt szétosztani. A csónak csendes haladása közben lapátonként eregetjük a vízbe, a hol a fenékre ül egyes kupacokban. Ügyelni kell, hogy a nagyon mély és a kavicsos, homokos helyeket kikerüljük; amazokat a ponty nem igen járja, emitt pedig nem szereti a táplálékot a fenékről felszűröcsölni, mert homok is jut a szilványai közé.

Meg kell végül azt is jegyeznünk, hogy a növényi eredetű anyagok legfőképen zsírképzők s így az azokkal való nagyobb mértékű etetés legfőképp csak a piacra való anyagnál indokolt. Az etetés mértéke természetesen attól függ, hogy a tó eredeti, etetés nélküli hozamával szemben, minő eredményt akarunk elérni. Az előleges számításoknál mindenképp azt kell tudnunk,

hogy az adott tápanyag hány feletetett kilogrammja után várhatunk 1 kgr. halhúst? Ismerve az árakat, ebből aztán a jövedelmezőséget is kiszámíthatjuk. Ez tulajdonképp a kérdés gyakorlati formája.

A nyújtott eledel hűsképző értéke, az előzőleg elmondottakból kivehetőleg is, nagyon sok olyan tényezőtől függ, a melyek befolyását tisztán csak gyakorlati kísérletekkel lehet megállapítani; az ilyen kísérletek se lehetnek azonban soha általános érvényűek; annyi a helyi tényező minden egyes halasgazdaságban, hogy mindenki a maga kísérleteiben bízhat meg csak igazán. Általános tájékozásul annyit jelezhetünk, hogy 1 kg. halhús előállítására 4—8 kg. ilyen mesterséges tápanyag szükséges.

Egyik hazai tógazdaságunkban *Cikola*-pusztán (duna-adoronyi uradalom, Fehérm.) igen jól bevált kísérletet tett Corchus Béla a múlt évben a nagyban való etetéssel.

A tógazdaság hízoló tavául szolgáló 110 kat. holdas nagy tó az 1898. év óta, a mikor üzembe vétetett, csak éppen az első évben adott kielégítő eredményt; a tó hozama a következő évben igen érzékenyen csökkent — az igaz, hogy a nagy vízhiány miatt alig volt $\frac{2}{3}$ -ad részére megtöltve, — jóval alól maradt azonban az eredmény 1900-ban is az első év eredményénél. A halak ugyan elég nagyra fejlődtek: esontosak voltak, azonban ösztövérek; ez tette indokoltá az etetést.

Az eredményt, az előző évek hozamával összehasonlítva az alábbi táblázatban állítottuk össze:

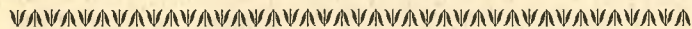
A „Cikolai tógazdaság“ 110 kat. holdas tavának hozama.

Év	Be-	Le-	Évi	Megjegyzés
	helyeztek	halásztak		
	tavasszal	őszszel	rutat	
	kgr. pontyot		kgr.	
1898	3125	10,372	7247	—
1899	5700	8,533	2833	Nagy vízhiány.
1900	3500	8,846	5346	—
1901	4045	12,487	8442	Feletettek 12,000 kgr. tengerit és lisztet.

A mint a táblázatból látható az évi hozam az etetés következtében, még az első évi kedvező eredményt is több mint 1000 kgrmmal mulja felől, az előző évinél pedig 3096 kgrmmal kedvezőbb. Ezt az eredményt 12,000 kgr. tengeri és liszt feletetésével érték el. Ha az 1899. évet, mint abnormálisat kihagyjuk a számításból s az 1898. és 1900. évek átlagát vesszük, azzal szemben az elért többlet 2746 kgr. halhús. Egy kgr. halhús előállítására tehát *5 5 kgr.* tengeri és liszt kellett. Ha a tápanyag kgr.-ját 0'12 koronára számítjuk, a halhús kilogrammját pedig 1'2 koronára, akkor az etetés révén elért több jövedelem 1125 koronát tesz ki; a kísérlet tehát mindenestre igen sikerültnak jelezhető.

Átszámítva a tó kat. holdjára az elért halhúsnövekedést, azt látjuk, hogy az még mindig csak 77 kgr.; itt sem arról volt tehát szó, hogy a tenyésztő a tó hozamát valami rendkívüli módon növelje, hanem csak arról, hogy azt a többi tavainál elért eredményhez közelebb hozza. És ebből a szempontból kell a pontyos

tógazdaságokban a mesterséges etetést helyesen felfogni. Az csak kisegítés s legfőképen a halaszgazdaság üzemében oly fontos egyensúly biztosítására szolgál, módot adván egyrészt — tenyésztés szempontjából — az egészséges s erőteljes ivadéknevelés, másrészt — a termelés szempontjából — a piac mindenkor i igényének megbízható kielégítésére. *Répassy Miklós.*



Penészkórság anyapontyon.

A halak egyik legelterjedtebb és leggyakoribb betegsége a penészkórság, a mely néha járványos alakban is előfordul. Így Angliában és Schottlandban 1877-től 1882-ig tartott egy ilyen járvány, elpusztítva a lazacállomány nagy részét.

E betegséget az *Achlya*- és *Saprolegnia*-nemhez tartozó gombák okozzák, melyek minden álló és folyóvízben előfordulnak, sőt a jég és hó olvadásából eredő kis patakocskákban is meg vannak; természetes azonban, hogy a rothadó szerves anyagokkal szennyezett vizekben sokkal gyakoribbak és nagyobb mennyiségben találhatók. Elágazódó fonalak, úgynevezett hyphák alakjában fordulnak elő, melyek néha egészen rövidek, máskor ellenben 3 cm. hosszúra is megnőnek. Színök fehéres-szürke, sőt szürkés-barna is lehet s a penésztelepek leginkább a szennyes gyapot kinézéséhez hasonlatosak.

Szaporodásuk *sporák*, vagy úgynevezett *conidiumok* útján történik. A sporák úgy keletkeznek, hogy a fonalak végei, haránt választófalak képződése folytán, sporatartókká, úgynevezett *sporangiumokká* alakulnak át, a melyekben azután igen apró sporák (*zoospora*) fejlődnek. Így szaporodik pl. az *Achlya prolifera* néven ismert gomba, a mely gyakran okoz penészkórságot.

A conidiumok útján való szaporodás abban áll, hogy a fonalak végei gömbszerűen vagy bunkó formájában megduzzadnak s ezeknek a duzzanatoknak megfelelőleg egyes darabokra szétesnek. Előfordul végre a szaporodásnak egy harmadik módja is, a mikor *oosporáknak* nevezett csírák keletkeznek, a melyek bizonyos idő múlva kisarjadzanak, vagy pedig szintén rajzó sporákat teremnek. Ezek az oosporák is a gömbszerűen duzzadt fonalvégeken keletkeznek.

Ha azután e gomba csírák közül valamelyik alkalmas talajra kerül, pl. halak testére, akkor ott kisarjadzik fonalakká és a fonalak alsó részei, vagyis a gyökérfonalak benyomulnak a szövetekbe, leggyakrabban a bőrbe és az alatta levő izmokba, felső végeik ellenben szétterülnek a felületen s vaskos penésztelepekké nőhetnek, a melyeket *bysous*-nak is neveznek.

A penésztelepek puha, gyapjas felrakódások (*Saprolegnia*), vagy pedig mereven álló, csaknem szűrös kiemelkedések (*Achlya*) alakjában fordulhatnak elő, a szerint a mint vékony, hajlékony, vagy vastag, (egészen 1 mm. átmérőjű) merev fonalakkal állanak.

A fertőzés módja még nincsen egészen felderítve s ennél fogva nem ismerjük alaposan azokat a körülményeket sem, a melyek a gombáknak a halak testén való megtelepedését elősegítik. Tény az, hogy leginkább sérülések után, az ennek folytán szétroncsolt, elhalóban levő szövetrészekre telepednek meg. Az egészséges, ép szövetek tehát nem igen alkalmasak e fonalgombák fejlődésére s mintegy meg vannak azoktól védve; ellenben a meghülés után keletkező bőrbetegség, a bőrnek és

kopoltyúknak erőhatás folytán keletkező sérülései helyén könnyen megtelepednek a halakon.

De megkönnyíti a penészkórság kifejlődését minden olyan más körülmény is, a mely a halak szervezetének ellenálló képességét alászállítja, vagyis gyengíti; tehát a halak czélszerűtlen tartása, táplálása; sőt minden másféle betegség is, a mennyiben azt látjuk, hogy a rosszul táplált, éhező vagy más-más okból elgyengült halak szintén könnyen lesznek penészkórosak. Végre az ivás is fokozza valami módon a halak fogékonyságát a penészkórsággal szemben, mivel azt látjuk, hogy ivás idején az jóval gyakoribb.

Az általános tápláltsággal és erőbeli állapottal lényegesen összefügg a betegség kimenetele is, úgy hogy míg az elgyengült halak pár nap alatt rendszerint elpusztulnak, a penészkórság gyors elterjedése folytán, addig a különben egészséges, de valamelyik testrészükön megsérült halak heteken keresztül megélhetnek e betegséggel.

Az ivás idejére esett a penészkórságnak az az esete is, melyet egyik tógazdaságból származó anyapontyon a f. évi júniusban volt alkalmam megvizsgálni.

Az említett tógazdaságban 7 ivó ponty hullott el, minden megmagyarázható ok nélkül, holott a tógazdaság 7 éves fennállása alatt a tenyészpontyok között egyetlen elhullás sem fordult elő. Különösen szembeötlő jelenség volt az, hogy kivétel nélkül olyan pontyok pusztultak el, a melyek az idén először használtattak volna fiasításra s a mellett csaknem valamennyi tejes volt, úgy hogy a 7 között csak egyetlen ikrás akadt.

Az elhullott pontyok közül 5 küldetett be vizsgálat céljából az állatorvosi főiskolának vezetésem alatt álló kórboneczteni intézetébe. Ezek közül három csaknem teljesen rothadt és így vizsgálatra alkalmatlan volt. A negyediken bélgyuladást állapítottam meg, a mennyiben a béltartalom véres volt, a bél nyálkaharttyája pedig vörös. Ilyen gyuladós folyamatok legtöbbszörre czélszerűtlen etetés, illetőleg bomlásban levő, rothadó vagy avas eleségnek felvétele után keletkezik, a mikor azután a bélbe jutott a bomlási termékek a helybeli gyuladáson kívül mérgezést is okoznak; hogy az adott esetben mi volt a betegség oka, azt a helyi körülmények alapos ismerete nélkül nem dönthettem el.

Az ötödik penészkóros volt és nyilván megfulladt, a mennyiben a szilványiveket (kopoltyúkat) vastag szürkés-barna penészréteg fedte, mely a vízből reá rakodott mindenféle apró törmelékkel keveredvén, vaskos, nehezen levonható bevonatott alkotott és a szilványiveket csaknem egészen betakarta mind a két oldalon. Azonkívül a kopoltyúüreg belső felületén is volt mind a két oldalon egy-egy kétfilérés mekkoraságu penésztelep, melynek lekaparása után szennyes vörös alapú fekély tünt elő.

A halak lélekzése tudvalevőleg a szilványivek közvetítésével történik, melyek lemezkéi számos finom véreceskével vannak ellátva, hogy a szájon át bejutott és a szilványivek között átszűrődő vízből oxigént vehessenek fel a vér felfrissítésére. Az akadálytalan lélekzésnek egyik előfeltétele tehát az, hogy a szilványivek lemezkéiben áramló vér tényleg érintkezhessek a vízzel; ha tehát a lemezkék be vannak borítva penészréteggel, mint ez a szóbanforgó esetben történt, úgy az oxigén felvétele meg van nehezítve, sőt esetleg teljesen meg van akadályozva és a hal előbb-utóbb megfullad.

Hofer tanár a müncheni halkórtani állomáson végzett kísérletei alapján a hypermangánsavas káli oldatát ajánlja a penészkórság orvoslására. Az eljárás abban áll, hogy

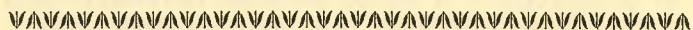
először 1%-os oldatba mártott erős ecsettel vagy szivacsos a penészréteget, amennyire lehet leszedjük, azután a halat 20—30 percze 1 : 100,000 arányában készült, vagyis 1 gr. hypermangánsavas kálium és 100 liter vízből álló oldatba teszszük, hogy e folyadék a testen maradt penészfonalakat is előlje.

Fürösztés közben a halak állandóan figyelemmel kísérendők s gondoskodni kell arról is, hogy a víz bőségesen tartalmazzon levegőt, miután a kopoltyúkra a hypermangánsavas kálioldatból barna szemecskék rakodnak le, melyek a lélekzést akadályozhatják.

Megjegyzendő azonban, hogy 100 liter oldatba legfeljebb 5 kgrm. halat lehet fürösztetni, ha ennél többet teszünk a folyadékba úgy a hypermangánsavas káli gyorsan felbomlik és az oldat hatástalanná válik. Leghelyesebb tehát félóránként friss oldatot készíteni, a mi annál könnyebb, mivel a szükséges orvosszer csak néhány fillérbe kerül.

Németországban ezt az eljárást leginkább a pontyok és lazaczfélék bőrén keletkező penészkórság orvoslására próbálták ki, hogy a rejtettebben, tehát a fürösztő folyadék részére kevésbé hozzáférhető helyen fekvő szilványok penészkórsága esetén az mennyiben válik be, az még kérdéses, mindenesetre kívánatos lenne azonban, hogy adott esetben hatása kipróbáltassék.

Dr. Rác István.



Oroszország halászata.

Írta: Landgraf János.

IV.

(Folytatás.)

A halfogás szervezése.

A halfogás az ország különböző vidékein különféleképen alakult, a mennyiben annak mi-kéntjére nemcsak a nép megélhetése, de történelmi vonatkozások is befolytak. Első sorban függ az attól, kit illet a halászat joga.

Ős időkben ez a kiváltság az uralkodókat, a zárdákat, itt-ott a népek összességét és kivételesen egyeseket is illette, nevezetesen a földbirtokosokat a tulajdonukat képező területeken belől eső vizeken. Az uralkodók és a papság vagy saját halászaik által végeztették a halfogást, vagy pedig bizonyos haljárulékek ellenében engedték meg a halászatot az erre vállalkozóknak.

Mint a multban úgy ma is többen osztozkodnak a halászat mint tulajdon felett. Javarésze az államé, több helyütt a községeké mint erkölcsi testületeké, másutt a zárdáké, a templomoké, püspökségeké és sok helyen magánosoké is.

A tengereken való halászat joga kizárólag az államé, de a melyet ez törvény szerint közhasználatra tartoz-

zik bocsátani, ezé tovább a nagyon sok tavon, folyón avagy ezek részein is.

A Kaspi tengeren üzött halászatért az állam bizonyos illetéket szed, a mely a fogóhelyek milyensége, a fogás módja és tartama szerint van megszabva. Az Océánban ellenben csakis a külföldre szállított halak után szednek illetéket még pedig pudonként az orosz alattvalóktól 5, a külföldiektől pedig 7 kopeket. (100 kopek = 1 rubel = 2.54 korona). Ily czímen az állam 1896. év folyamán a Kaspi tenger halászatáért 381,821 rubelt, a Csendes-Océán halászatáért pedig 90,233 rubel jövedelmet élvezett.

Jóval nagyobb bevételei vannak azonban a kincstárnak a tavak és folyók halászata után, a melyet többnyire árverés alapján értékesítenek. Így a Kaspi tenger vízgyűjtőjéhez tartozó halászatok után kapott 1897. év folyamán: Astrahánban 885,215 rubelt, Bakuban 1.190,553 rubelt, végre a Terek területe 41,100 rubelt. A finnlandbeli lazaczfogó helyekért pedig 50,000 márka bevétele volt; végre az Aral vízvidékéhez tartozó halászatokért 12,295 rubelt, a Gokcsa-tóért pedig 18,872 rubel jövedelme volt az államnak.

A bérbeadást nemcsak az állam, de a többi birtokosok is üzik s e tekintetben különböző rendszerek fejlődtek ki. Különösen érdekes a Don, a Kuban és az Ural folyók torkolatain letelepült kozák községek halászatának hasznosítása. A 110,000 lelket számláló uralkozák sereg az Ural folyón, valamint a Kaspi tengeren, mintegy 8000 négyzet wersten halászik közös és pedig katonai szervezet alapján. Törekvésük az, hogy erejüket ne csak sikeresen, de az érdekelték összességére nézve lehetőleg egyforma haszonnal értékesítsék. E végből a halfogást nem folytonosan üzik, hanem leginkább csak abban az időben, a mikor zsákmányuk legkelendőbb, de egyszersmind szabályozva van a fogás helye és ideje, a használható járóművek, hálók és fogóeszközök neme, nagysága és száma is.

A kozákok folyambeli halászata ősbibb és ez okon rendezettebb is a tengerinél. Terjedelme mintegy 600 négyzet werst s a torkolattól egész Uraljsk városig terjed. A folyónak ez a része kizárólag halászati czélokra szolgál úgyannyira, hogy még a gőzhajózás is el van tiltva, sőt a kisebb járművek közlekedése is csak bizonyos korlátozások mellett van megengedve. A folyónak eme czélok szerinti szigorú kezelése odáig terjed, hogy vannak idők a mikor még az átkelés, sőt a partokon való tüzelés sincs megengedve. Főleg késő őszszel biztosítják a halakra nézve ezt a teljes nyugalmat, a mi leginkább abban leli magyarázatát, hogy egész a mult század 30-as éveikig egyedül a halászat képezte a kozák lakosság megélhetésének forrását, nemkülönben az őket terhelő hadi kötelezettség lerovásának módját. Különben a lakosság $\frac{2}{5}$ része ma is a halászatból él.

Az Ural halászatának mai jellege körülbelöl a mult század közepén alakult ki. A halfogást úgy az Uralban, mint az öt befogadó tengerben az év legnagyobb részén üzik, mégis az őszi és téli halászatra esik a fősúly. Hogy az őszszel felfelé vonuló halakat a kozák sereg területén mentől inkább visszatartsák Uraljsk város mellett egy hatalmas lészát (*utsugot*) tartanak fenn, a melyet rendszerint június közepén zárnak el egészen; emellett állandó fogási tilalommal védelmezett *kiméleti helyek* is bőven vannak rendszeresítve a torkolati szakaszon. A halászat védelmére külön halászati rendőrség van szervezve, a melynek két nagyobb gőzös, több vitorlás és egyéb vízijármű áll rendelkezésére.



A lakosság minden tagja szabadon alkalmazhatja a *bagrenjet* (szigonyt), a melyet ugyancsak tökélyvel kezel a kozák. Tavasszal a szewrjugát eresztő hálóval az u. n. *szewrjushja plawnya*-val fogják, ellenben ősszel a *jarigi*-vel fogják a tokot, a süllöt, pontyot, dévért és a haresát. Eme eszközökkel mintegy 4—6000 ember dolgozik egy-egy *ataman* parancsnoksága alatt, mindig úgy, hogy a folyónak előre kijelölt szakasza lesz egy-egy nap meghalászva. A fogás megkezdéséig a nép a partokon helyezkedik el és egy ágyúlövéssel adott jelre ladikokra illetve télen a jégre kel, hogy mentől gyorsabban munkához lásson. A köztük fejlődő verseny és ügyesség szinte bámulatos. Régi szokás szerint a zsákmány elej t ajándékképpen osztják szét az udvar és más állami méltóságok között. A kozáksereg halas-területéről kivitt halak után külön jövedéket szednek a sereg javára, mely körülmény folytán a fogások eredménye pontosan nyilvántartható.

Munkájuk sikerét emelendő, a halászok szövetkeznek is egymással. Ezen alkalmi szövetkezetek, néha saját eszközeikkel és tökéjükkel dolgoznak, máskor ismét úgy egyiket, mint a másikat valamely vállalkozótól kapják. A zsákmányból való részesedés is e szerint módosul, a mennyiben előbbi esetben egészen közös, utóbbiban ellenben a vállalkozó és a halászok között oszlik meg. Főleg a Murman partokon virágzik a szövetkezeteknek ez a neme, a hol *pokrut* néven ismeretesek. Köztük legkedveltebb a *pomorjs pokrut*, a melynél a kifogott zsákmány kétharmadát kapja a vállalkozó, egyharmadát pedig a 4 tagból álló halász felekezet. A halászgazda (a *korcsik*) egy fél illetményt, (t. i. az egésznek $\frac{1}{24}$ részét) húz a vállalkozótól is, nemkülönbön bizonyos pénzbeli járandóságokat is, a melyeknek nagysága az illető korcsik híréhez alkalmazkodik.

A közölt példák eléggé mutatják a halászati ipar változatoságát. Azok további részletezése helyett néhány nagyobb szabású vállalatot kívánok ismertetni. Közöttük különösen kiemelendők Astrahánban a Wolga torkolatán és a Kaspi tenger északi pontjain dolgozó *Szaposznikow testvérek* és *Bazilewski F. J.* cégek vállalatai, a melyek közül amaz 18,400, emez pedig mintegy 32,000 ha. vízterületre vonatkozik. Míg az édesvizéken dolgozó eme vállalatok a fogást és a feldolgozást üzik, addig a tengereken működőknél a munka inkább el van különítve, amennyiben a halász mint vállalkozó, zsákmányát egyszerűen átadja a parton működő vállalatnak s ez kizárólag az értékesítéssel, illetőleg a halaknak eme cél érdekében való feldolgozásával foglalkozik.

A halász rendszerint előleget húz a vállalkozótól s így annak szállítójává lesz. A halászok úgy a folyók, mint a tengerek partjain ideiglenes épületekben, u. n. *stany* vagy *stanják*-ban kapnak lakást. Nyáron ide húzódik a halászság családja is, amikor élénk és mozgalmas élet uralkodik a vizek partjain.

Még élénkebbek az astraháni nagy vállalatok, az u. n. *watagá*-ik vagy *promyssel*-jei, ahol a melegebb időszakban sokszor több ezerre megy a munkások száma. Ily watagába többnyire hajókon szállítják a zsákmányul ejtett halakat, ahol azután őket különféleképpen feldolgozzák, csomagolják és forgalomba hozzák. Eme célok szerint természetesen minden ily telep egész sor épületből áll.

Az épületek közt első a *plot*, egy fedett, félig a folyó fölé oszlopokra állított épület, amelyiknek padlóján végzik a halak válogatását. A víz fölé azért állítják, hogy a halakat szállító hajókat mentől könnyebben kirak-

hassák. Itt végzik továbbá a halak mosását, zsigerezését és felaprózását is, szóval mindent, a mi a további feldolgozás érdekében szükséges. Eme munkát kizárólag nők, az úgynevezett *resálki*-k végzik.

A *plot* mellett áll egy helyiség, a hol a kaviárt és egy másik, a melyben a halenyvet készítik. Ez utóbbi rendszerint sátor szokott lenni meglehetősen áttört oldalakkal, hogy a levegő mentől inkább járhasa.

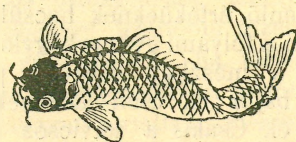
A sózást vagy meleg helyiségekben (*labá-y*) vagy pedig hűtöttékben (*wychody*) végzik. Előbbi egy egyszerű pajta, a melyekben a kádak a földbe vannak süllesztve, utóbbi ellenben egy nagyobb jégveremnek a középső része, a melyeknek hőmérsékét a kétoldalt felhalmozott jég + 8—9° R. tartja mindaddig, a míg a jég teljesen el nem olvadt. Mindezekon kívül a watagák berendezését kiegészítik közös laktanyák a munkások részére, lakóházak a felügyelők és a teleptulajdonos részére, közös konyhák, kemenczék, fürdők, anyagszertárak, sőt néha egy-egy kórház is. Soha sem hiányzik végül a halzsír-főzőház sem, egy rendszerint négy lábbon nyugvó pajtaszerű épület, felszerelve a kellő számú üsttel.

Sajátságos élet uralkodik az ily telepen. A munkamegosztás elvének alkalmazásával a különböző munkákat külön munkáscsoportok végezik egy-egy tisztviselő vezetése alatt, s az egészet irányítja egy oly kipróbált vezető, a ki a kezére bízott munkaerővel hosszas gyakorlat alapján tanult meg banni.

A milyen sokféle a munka, annyiféle a munkások javadalmazása is. Astrahánban a munkások, néha 100,000 ember, szabályszerű ellátás mellett egy-egy idényre: *putina*-ra szegődnek el. Az ellátás fejenként és naponként 3 font rozskenyérből, bizonyos mennyiségű teából és tetszésszerű halhúsból áll. A mennyiben halat fogni nem tudnának, minden ember $\frac{1}{2}$ —1 font kölest kap még. A húzóhálókkal dolgozó munkások ezenkívül egy-egy idényre 20—30 rubelt, az asszonyok 10—20 rubelt kapnak. De vannak darabszám szerint fizetett munkások is, mint a sózók, kik 1000 pud só felhasználása után, a csomagolók, kik 1000 drb hal után stb. kapják illetményeiket. *Schmidt N. J. dr.* állítása szerint a munkások napi keresménye a férfiaknál 33—39 kopekre, a nőknél ellenben 29 kopekre tehető.

Ilyenformán vannak a legjobb halászati vállalatok berendezve. Ám bőven vannak olyanok is, a melyeknél egészségügy és tisztaság tekintetében nagyon sok a kívánnivaló. Kiváltképpen áll ez a keleten és a magas északon levőkre, a melyek ellenében úgy a kormányzat, mint a társadalom erősen követelik a reformokat.

Hogy Oroszországban a tengeri halászat messze mögötte áll az édesvizinek, annak okát abban látják, hogy nincsenek járóműveik, amelyekben a sózást végezni lehetne. Csak a legújabb időben keletkeztek a Kaspi-tengeren olyan vállalatok, a melyek ez irányban kezdeményezőleg léptek fel. Hajóikon nemcsak sózóhelyeket, de vagy 40 ember részére lakóhelyeket, valamint hűtőhelyiségeket rendeztek be. Jóllehet e tekintetben a kezdet kezdetén állanak csak, mégis egy új, kedvezőbb időszak felvirradását látják ebben az oroszok a Kaspi-tenger halászatára nézve. (Folytatjuk.)





Gyöngyhalászat Bajorországban.

A „Fischerei Zeitung“ írja, hogy Bajorországban igen régi időkbe visszamenőleg reá lehet találni a folyami gyöngykagyló halászatára.

Legkifejlettebb volt a halászat I. Maximilián alatt, a midőn külön gyöngyhalászási szabályrendeletek bocsáttatnak ki. A harminczéves háború, majd a spanyol s később az osztrák örökösödési harcok azonban igen megviselték a patakok gyöngykagyló-állományát, úgy hogy újbóli benépesítésről kellett gondoskodni, ami nem is maradt el. Azonban az így nagynehezen benépesített patakokat a napoleoni harcok újból kipusztították.

Gondozatlanok maradtak azután a gyöngyöt termelő patakok mindaddig, míg a múlt század második felében a halászati egyesületek ezen halászati ágra is kiterjesztették figyelmüket. Közbelépésükre a bajor kormányrendeletet bocsátott ki a gyöngykagyló védelme érdekében. A rendelet szerint gyöngykagylót csakis gyöngynerés céljából szabad kifogni és pedig a patak egyugyanazon szakaszán csakis ötvenkénti időközökben. A rendelet ezzel azt akarja megakadályozni, hogy ne fogdossák ki a gyöngykagylókat mázsaszámra abból a célból, hogy gyöngyházgombokat készítsenek belőlük, a mint azt a hetvenes évek elején tették.

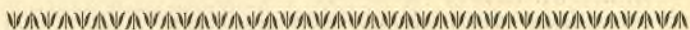
El van tiltva továbbá az is, hogy július és augusztusban fogjanak ki kagylókat s máskor is naplemente és napfeljötté közötti időszakban.

Ezek az intézkedések azonban ha elegendőek is a gyöngykagylóban gazdag patakok kipusztításának megakadályozására arra egyáltalán nem válnak be, hogy általuk a kipusztított patakok be is népesedjenek, ugyanazért is a „Bajor országos halászati egyesület“ elhatározta, hogy állami segítséggel a kipusztított patakok egyikét benépesíti, oly állapotba helyezi, amely mintául szolgálhat a többieknek. Indokolva látja pedig ezen vállalkozását azzal, hogy a régebbi időkben a gyöngyhalászatnak nagy nemzetgazdasági jelentősége volt Bajorországban, miután a bajor gyöngyök a keleti gyöngyökkel egyenlő értékűeknek becsültettek.

Bajorországban a folyami gyöngykagyló — margaritana margaritifera — a mészben szegény patakjait lakja, illetőleg lakta a bajor és cseh erdőknek. Csoportosan vagy együttesen él. Csakis a kavicsos vagy homokos

fenekű vizekben él, csakis azokban tud ide-oda mozogni. Ivási ideje éppen úgy mint a halaknál az időjárástól függ, rendszerint július és augusztus hónapokra esik.

A gyöngyképződésre vonatkozólag a megfigyelések azt mondják, hogy ha valami idegen anyag, p. o. homokszemecske jut be az állatot fedő teknők közé, az vonódik be a bizonyos gyöngyházképződménnyel, amely azután a gyöngyszemet alkotja. Legnagyobb részt azonban egy atka-féle állat a gyöngyképződés előmozdítója, amely petéit a teknők közé szokta berakni. Hogy a gyöngyök kellőképen kifejlődjenek, ahhoz 5—6 évi időtartam szükséges. A szerint, a mint a gyöngy szabadon levő vagy odanőtt a teknő falához, többet vagy kevesebbet ér. A sokat érő nemes gyöngyök is különböző értékűek lehetnek. Legtöbbet ér az a gyöngy, amelyik a kagylót fedő teknő kintebb levő, feketés színű rétegében képződött, mert az maga is fekete színű lesz. m.



Halászati kiállítás Pozsonyban.

Ismételve is felkérjük olvasóink figyelmét a f. évi szeptember hó 7-én Pozsonyban megnyíló mezőgazdasági kiállításra, a melynek halászati csoportjába a következő kiállítók a következő tárgyakat jelentették be:

1. *Országos Halászati Felügyelőség.* Budapest, Földmívelésügyi miniszterium. 1. Magyarország halászati térképe. 2. Halaszgazdaságok terveinek gyűjteményes kiállítása: Balaton halászati térképe. Tatai tógazdaság. Simontornyai tógazdaság. Őrs-pusztai tógazdaság. Dunaadonyi tógazdaság (Czikola-pusztá). Ihárosi tógazdaság. Mohács-szigeti tógazdaság. Nagy-igmándi tógazdaság. Znióvár-aljai pisztrángos halaszgazdaság. Ferencz-csatornai halászati társulat. (Szivácsi fiasító-telep. Verbászi süllő-ikra termelő-telep). Palicsi tó. 3. Minták: 1. Fa barátságos mintája. 2. Pisztrángköltőház mintája. 3. A simontornyai tógazdaság domborzati mintája. 4. Aquariumok az élő halak tartására. (Készítő: Lammel Ferencz. Budapest). 5. A magyar halászati irodalom.

2. *Balaton Halászati Részevnytársaság. Stófok.* 1. Élő halak a Balatonból aquariumban: fogas $\frac{1}{2}$ kg. egész 8 kg. súlyban; garda; ragadozó ön. 2. Halconserv fogasból és gardából. 3. A Balaton halfaunája. Halpraeparatumok; készítőjük Szikla Gábor tanár.

3. *Tatai hitbizományi iradalom.* Tata. 1. Élő halak a tatai tógazdaságból aquariumban: 1—5 éves ponty; 1—4 éves süllő; 1—4 éves pisztrángsügér; vegyes hal. 2. Halászati szerszámok.

4. *Corchus Béla haltenyésztő.* Budapest. 1. Élő halak tógazdaságokból aquariumban: 1—3 éves ponty; 1—3 éves süllő. 2. A süllő-ikra termeléshez való eszközök (Fészek; költő-kosár; csomagoló-láda). 3. Fényképek.

5. *Hirsch Adolf és dr. Hirsch Alfréd.* Iháros. 1. Élő halak az ihárosi tógazdaságból aquariumban: ponty és czompó. 2. Fényképek az ihárosi tógazdaságról.

6. *Herczeg Pálffy Miklós erdészeti hivatala.* Malaczká. 1. A malaczkai tógazdaság tervei. 2. Élő halak a malaczkai tógazdaságból aquariumban: 1—4 éves pontyok és aranypontyok; csuka. 3. Élő pisztráng az uradalom hegyi vizeiből aquariumban. 4. Halászati eszközök. 5. A malaczkai halastavak fényképei.

7. *Köttl Rezső haltenyésztő.* Znióvár-alja. 1. Élő halak a znióvár-aljai pisztrángos halaszgazdaságból aquariumban: 1—4 éves szivárványos pisztráng; 1—4 éves

arány alkalmazásával. Az I. tóban kukoricza és húsliszt, a II-ban kukoricza és csillagfürt, a III-ban csillagfürt alkalmaztatott takarmányul; a IV-ikben nem etették a halakat. A három első tó hozama kb. egyenlő volt, azonban úgy a leölt, mint a megfőzött állatokon azt észlelték, hogy eme halak minősége nem érte el a IV. tóból valókéét. A takarmányozott halak húsa sokkal puhábbnak, vizenyösebbnek találtatott, különösen a II. tóból, legkevésbé a III.-ból. A megejtett vegyelemzés azt mutatta azonban, hogy a halak húsának ezen tulajdonsága nem a nagyobb víztartalomtól ered, mert a három első tóból eredő halak húsa egészben véve kevesebb vizet tartalmazott, mint a természetes táplálékon élő halaké. Feltűnő azonban az etetett halak húsánál tapasztalt nagy zsírtartalom. Ez az I.-nél 8.34%, II. 11.13%, III. 6.82 és a IV. 2.57% volt. Eme számok azt mutatják, hogy a ponty, melyet sokan sovány halnak tekintenek, nagyon is zsíros húsu hal, éppen ezért hízásra igen alkalmas. A zsírtartalomban észlelt különbségek azonban egyeznek a minőség tekintetében észlelt megfigyelésekkel, amennyiben azt, amit pubának és vizenyősnek találtak, az valóságban nem volt más, mint a szokatlanul nagy zsírtartalomtól eredő tulajdonság. Az I—III. tavak halai, különösen a II.-é, túl voltak hizlalva.

A halak emlékező tehetségéről. *Eddinger L.* német bűvár újabban a halak lélektanával foglalkozik s vizsgálatai körébe vonja azt a kérdést is vajjon van-e a halaknak emlékező tehetségek. E czélból kérdést intéz nemcsak szaktársaihoz, hanem a természetkedvelőkhöz általában, van-e tudomásuk a halak életében nyilvánuló jelenségekről, melyek őt tanulmányaiban támogatják. Erről a tárgyról értekezik a „Revue Scientifique“ egyik legújabb számában Giard Alfréd is. Ő határozottan a mellett foglal állást, hogy a halak értelmi foka nem csekély. Bizonyosságul felemlíti a Rita Sacerdotum nevű halat, mely Birma (Hátsó-India) folyóiban, nevezetesen pedig az Irawadi-ban él. Szentnek tartják s ezért halászata szigorúan el van tiltva. A jámbor bensülöttek rizszel s banámával etetik a halakat, melyek már annyira kivetkőztek természetes féltékenységükből, hogy hívogató szóra előjönnek s kézből is elveszik a táplálékot; de még akkor sem menekülnek, ha valamely lelkesebb imádójuk a vízből kivesszi s csirögatja őket. A halak emlékező tehetsége mellett bizonyít az is, hogy pisztráng-lélék, melyeknek legnagyobb része ikrázás idején a tengerből a folyóba vándorol, pontosan minden évben ugyanazon helyeket keresik fel, a mit úgy mutattak ki, hogy egyeseket fémgűrűvel jelezték s mindig megjelentek. Emlékező tehetségek sokkal alsóbbrendű állatoknak is van, mint a halak, valószínű tehát — mondja Giard — hogy ez a tulajdonság a protoplazma egyik elemi sajátossága, mely nem csupán a felsőbbrendű gerincesekre szorítkozik. (Revue Scientifique, 1897.)

A Hátságban talált vadember. A Hátság nevezetessé lett az újabb időkbe egy vadembernek története által is, a ki a kapuvári erdőbe két halászkóttól fogatott meg és a ki még most is a király-tavába lakik, mely egy nem nagy tavaeska ezen moesár közepébe. Azon többnyire igen elmagyarozott történetektől eltávolozván, melyeket az újság levelek ezen vadember felől kihirdetltek, én csak a Hertzegi Protocollum leírását ragasztom ide, mely a Bétsi Údvari Ujságba is kijött annak idejébe. „1746-ba

15. Martiusba Nagy Ferencz és Molnár Mihály Kapuvári Halászkó (az első élt még 1797-be) egy gyermeket hoztak be a kapuvári kastélyba, mely hasonló volt ugyan természetére nézve a vad állathoz, de teste állására nézve mindenbe megegyezett egy 10 esztendő gyermekkel, és minthogy beszélni nem tudott, feltétel alatt megkereszteltetett. A gyermek mezítelen volt, igen gömbölyű feje, apró szeme, beürpadt orra, széles szája volt és az egész testén meg a fején is a rendes emberbőr helyett, bizonyos halhéj forma pénzes héj volt, tetemei igen hosszúak, kivált az újjai mind a kezén mind a lábán két olyan hosszúak voltak mind rendesen szokott lenni. Fűnél, szénánál, szalmaánál egyebet nem evett, a ruha magán meg nem szenvedte és ha maga körül senkit sem látott, egyszeribe a kastély kerítésébe ugrott és úgy úszott mind a hal. Közel esztendeig tartatott a gyermek a kastélyba, már kezdett főit ételeket enni és egészen ember lenni, ugyan azért Drabantok hittek neki és nem tartották eléggé szoros szemmel, egyszer a gyermek csak eltűnt és többé nem találtatott. Kétségkívül a kastélyhoz közel folyó Rabtza vizébe ugrott és újra a Hátságba vette magát.“ (Hivatal Kantzellária Kapuvár 8. Augusti 1803.) (Magyarország természeti ritkaságai Tanárky Mihály, Pozsony és Pest. 1814. 112—113. l.)

Aquariumok tömítése. Az erre nézve használt módszerek gyarapítására egy külföldi szaklap újat, állítólag egyszerűt és biztosat ajánl megjegyezven a következőket. Noha a szoba-aquarium, mint a zoologia segédeszköze, igen sok örömhöz juttathatja a természet barátját, mégis ezen edényekből vajmi keveset alkalmaznak. Oka ennek talán abban a kellemetlenségben keresendő, melyet a nem vízhatlan edény okoz és pedig annál bizonyosabban, hogy a legtöbb kint, nem eléggé vízhatlan arra, hogy egy szoba-aquariumot állandóan karban tarthassa. Pedig hát minden ember készíthet magának ily ellenálló kittel, a mely még a legnagyobb melegben sem puhul meg. Vegyünk finomra őrölt ólomfémlet és keverjük ezt vastag víztiszta gliczerinhez mindaddig, a míg egy puha nyúlós keveréket ad. Ezt tömjük az üveg felvételére szánt hézagba, s azután nyomjuk abba az üvegtablát és távolítsuk el az ezáltal kiszorított kittel. Rövid idő múlva ez egészen megkeményedik, a mely tulajdonsága miatt gyorsan kell vele bármunk és mindig csak annyit készítsünk, a melyet felhasználhatunk, mert megkeményedve használhatatlan lesz a fennmaradó darab.

Élőhalak szállítására felelte czélszerűnek látszó vasúti kocsikat épít Düsseldarfban a Weyer-féle gyár. A waggon 12.6 m. hosszú, 2.74 m. széles, 4 tengelyű és úgy gőzfékkal, mint gőzvezetéssel, nemkülönbben oldal futódeszkákkal is el van látva, hogy bármely személyvonathoz csatlakozhat legyen. A kocsiszekrény oldalai kiváltképpen gondosan készülnek a külső temperatura elleni védelem érdekében. Három szakaszra van osztva, melyek közül a középső mint legnagyobb 24 az oldalfalak mellé állítható haltartóval bír, akként alkalmazva ezeké, hogy bármelyiket úgy a homlok, mint az oldalakon levő ajtókon át a kocsi ből ki- és beemelni lehet. Az összes tartányok csővezeékekkel vannak felszerelve, a melyeknek sajátosságával friss vízzel folyton táplálható, miután hogy a használt víz egy a kocsi fenekébe süllyesztett csövön át könnyen elvezethető. Kellőképpen van gondoskodva továbbá tartók vizeinek hűtéséről és szellőztetéséről, mint az egyik kisebb szakaszban felállított motor közvetít.