



## A FÖLDMIVESELÉSÜGYI M. KIR. MINISTERIUM MEGBIZÁSÁBÓL

SZERKESZTI: LANDGRAF JÁNOS, ORSZÁGOS HALÁSZATI FELÜGYELŐ  
Budapest, V., Báthory-utca 19.KIADJA: DR. LENDL ADOLF „A TERMÉSZET“ MELLÉKIAPJAKÉNT  
Budapest, II., Donáti-utca 7.

A „HALÁSZAT“ előfizetési ára 3 korona — „A TERMÉSZET“-tel együtt 6 korona.

## Halászat és közgazdaság.

A milliárdok korszakát éljük; milliárdos az állami költségvetésünk, milliárdos — az adósságunk. Nem csoda, ha ilyen körülmények között egy kis nagyzás vesz erőt rajtunk. Ennek azután az az igen nagy hibája, hogy a kisebb-szerű dolgokat figyelembe se vesszük.

Igy vagyunk a halászzalal is.

Pedig éppen, mert olyan óriási terheket kell elviselnünk, szükséges, hogy a legkisebb jövedelmet is megbeesüljünk.

Azután nem is olyan nagyon csekély jövedelemről van itt szó. Azok a nagyalátók, a kik halászzatunknak újból közgazdasági jelentőségre való emelkedését mindig csak egyes naiv lelkek ábrándjának tartották, bizonyára alaposan megváltoztatják nézetüket, ha kissé belemélyednek az ország mai halászzati állapotáról már rendelkezésre álló statisztikai adatok tanulmányozásába.

Bizonyos, hogy a csapás, a melyet természetes vizeink halászzatára azok szabályozása s az ármentesítési munkálatok mértek, egyáltalán ki nem heverhető s hogy e vizek halászzása régi jelentőségét, akárminő gondozás s ápolás mellett, soha többé elérni nem fogja. Ez a dolog ejtett nagyon sokakat tévedésbe, a kik megfélelkeznek arról a hatalmas lendületről, a mely a mesterséges halászzat a megnyomoritott természetes halászzat mellett mindenhol érvényesül úgy, hogy a maga duzzadó életerejéből amannak is kölesön adhat s ismét talpra állíthatja.

Ez a gyakorlati módja a halászzat fellendítésének, ezt kell alkalmazni s az eredmény el nem maradhat.

Hazánk egyes vidékei a legmeggyőzőbb módon igazolják már e rendszerbe helyezett bizalmat.

Első sorban a Dunántúl. A Balaton révén mindenkor nevezetes, híres halasvidéke volt az országnak. Ma is a Balaton a középpontja. E tónak régi halbőségéről is elég legendát hallunk, hozzátehetjük, hogy teljesen ellenőrizhetlen legendákat. Még csak megkö-

zelítő számbeli adatokat sem tudunk az évi termelés mennyiségéről. Annyi az egész, hogy nagyon sok halat fogtak ki azelőtt belőle s bőven jutott a környékbelieknek. Ma a debreczeniek is ehetnek balatoni fogást, de még Párisba is szállítják. A különbség persze az, hogy úgy a debreczeniek, mint a párisiak jóval drágábban fizetik meg ezt a kívánatos halpeccenyét, mint valamikor régen a partmenti notabilitások, a kik rendszeren „köteles“ hal gyanánt, vagyis ingyen kapták azt. De ez meg a halászzati jogtulajdonosoknak haszon s közgazdasági nézőpontból minden bizonynyal az a helyes, hogy minden termék a kereslet s kínálat szabad érvényesülésével kialakult igazi árán legyen értékesíthető.

A Balaton halászzati jogtulajdonosai még 1890-ben alakultak társulattá s közös erővel igyekeztek az eddigi rendszertelen gazdálkodást megváltoztatni. 1900-ban végre sikerült a több-bérlő-rendszerrel is felhagyóknak s azóta a 108.000 kat. hold kiterjedésű tavat az e célra alakult részvénytársaság bérlő egységes kezelésben 25 évi időtartamra.

Ezzel meg van adva a mód a tó teljes halászzati értékének kifejlesztésére. Mióta ilyen rendszeres kezelésbe került a tó, azótától tudjuk halászzatának jelentőségét számszerű adatokkal megállapítani. A legfontosabb e tekintetben az évi termelés adata. Az új üzem első két évének fogási eredménye az alábbi táblázatból vehető ki:

év	A Balatonból kifogott hal méterm.-ban			összesen
	garda és keszeg	fogas-süllő	más nemes hal	
1900.	8266.77	752.58	692.28	9711.64
1901.	5230.44	1301.46	647.29	7188.28
különbö-zet	- 3036.34	+ 548.88	- 44.99	



Az első év fogása nem vehető mértékadónak, mert akkor legfőképp az értéktelen anyag: garda, keszeg csökkentésére igyekeztek. A második évben 3036 q.-val kevesebbet is fogtak ki ebből a silány fajtából, de 548 q.-val többet a fogassüllőből, a mi értékben sokkal nagyobb eredmény. Hogy a Balatonnak ez adatok szerint 7—8000 q.-ra tehető évi haltermése *céltudatos munkával* úgy mennyiségben, mint értékben legalább is megkétszerezhető, az szakemberek előtt kétségen felül áll. Hiszen a 108,000 k. hold vizen évenként kifogott 8000 métermázsa hal azt jelenti, hogy 1 kat. hold kerekszámában csak 8 kilót termelt!

Ez bizony kevés, ha meggondoljuk, hogy pl. a Palicsi-, szintén természetes, bár sokkalta kisebb tó kat. holdja évenként 100 kgrammal ontja a halat. Azután a kifogott mennyiségnek még 1901-ben is csak  $\frac{1}{4}$  része nemes hal és  $\frac{3}{4}$  része a garda s keszeg; ezen az arányon is kell s lehet változtatni, még pedig legkönnyebben a ragadozó s legértékesebb fogassüllő javára s hogy ha azt kívánjuk, hogy a silány keszeg-félék s a többi nemes halfaj egyenlő mennyiségben, 50—50%-ban legyen a fogásoknál képviselve, egyáltalán nem kívántunk sokat. Az ily módon várható értékelésről a következő számítás ad tájékozást. Könnyedség okáért kerekszámokat használva, ha most 8000 q.-nak  $\frac{3}{4}$  része, vagyis 6000 q. keszeg,  $\frac{1}{4}$  része nemes hal és pedig 1500 q. fogassüllő és 500 q. más fajta hal s ha a keszeg árát q.-ként 20 koronára, a fogassüllőét 200 koronára, a többi nemes halét 100 koronára tesszük, akkor az összes évi fogás értéke 470,000 korona.

Ha e mennyiség megkétszereződik, tehát 1600 q. lesz, a nemes halfaj mennyiségének aránya pedig 50%-ra javul és a ráeső 800 q.-ból a mai arány szerint 3000 q. fogassüllőből fog állani, 1000 q. pedig a többi nemes halból, akkor az előbbi árakat megtartva,

az évi fogás értéke 1.560,000 korona lesz, a mi *évi 1 millió korona értékelkedést* jelent.

Hogy az ilyen értékelkedés méltó közgazdasági cél, azt be fogja mindenki látni. A bérlő-részvénytársaság tülesve a kezdet nehézségein, bizonyára ki fogja fejteni összes tehetségét annak mielőbbi elérése végett. Erre a legalkalmasabb eszköz a Balatonnak halivadékkal mesterséges uton való ellátása. Hogy ezt az eszközt komolyan fel akarja használni, annak jelét adja többek között azzal is, hogy közvetlenül a Balaton mellett süllőikra-termelő telepet létesít, a melyből évenként 50 millió megtermékenyített ikra kerülhet a tóba.

Nem hagyható figyelmen kívül közgazdasági szempontból az a körülmény sem, hogy a részvénytársaság üzeme nyáron át 175, ősszel 300, a téli jeges halászatnál pedig 724 balatonmenti embernek nyújt rendszeres foglalkozást. Ezek a számok is csak növekedni fognak.

Túl a Dunán, a Balaton méltó tarsaiként, sorakoznak egymás mellé hazánk legnagyobb tógazdaságai.

A legrégebb közöttük a tatai hitbizományi uradalom tógazdasága 780 k. hold vízterülettel Tatán, Bánhidán.

Évi termése 500 mmázsa nemes halra tehető. Körülbelül ekkora az összes kiterjedésük — 732 kat. hold — azoknak a tavaknak, a melyeket Corchus Béla haltenyésztő létesített vagy alakított át a rendszeres tenyésztés céljaira Duna-Adony, Nagy-Láng, Örs, Sáregres, Simontornya, Előszállás, Szent-Iván és Duna-földvár határaitban. Együttesen 50 tóból álló, összefüggő üzemben kezelt halasgazdaság ez, a melynél 1901-ben kat. holdanként átlagban 74 kg., összesen tehát 540 q. nemes halhúst termeltek. Hogy e halasgazdaságról teljes képet adjunk, a termelt anyag részletes kimutatását is közöljük az alábbi táblázatban:

## A hal és a babona.

A „HALÁSZAT“ eredeti tárczája.

Írta: *Vutskits György* dr.

Ha valamely állatosztálynál, úgy a vizek titokzatos mélységeiben élő halak életmódjának megfigyeléséél különösen ki volt téve a mindig kutató ember annak, hogy egyes többé-kevésbé tévesen észlelt jelenségből vagy hit s magyarázatból mindenféle babonás hiedelmet alkosson magának róluk.

Innen van, hogy ezeket az ízletes, néma ziszárnnyasokat az ember ősidőktől kezdve nemesak mint táplálékot értékesítette, hanem betegségeiben gyógyszerül alkalmazta, kételyeiben jövendőt mondatott magának, sőt még vallásos kegyelettel is viseltetett egyik vagy másik irányában.

Pusztá képzelődés alkotásaival különösen egyes ide vonató mesékben, mondákban és regékben találkozunk, mert mentől kalandosabb alakja volt valamely hálnak, annál különösebb dolgot igyekeztek a régiek arról mondani és ha nem tudtak ilyet megfigyelni, kisegítette őket mindig túlélnék képzelő tehetségük. Az igazi babonáknak azonban mindig volt valami alapja és szülőanyjuk a legtöbb esetben vagy hibás megfigyelés, vagy helytelen következtetés volt.

E babonák legnagyobb része az orvosi körbe tartozik és ennek magyarázata valószínűleg abban keresendő, hogy az

egészség mintaképeinek tartott hálnak egyes részéről és szerveiről is azt hitték, hogy azokban is gyógyerő rejlik.

„Egészséges mint a hal“, e közmondás némileg igazolni fogja, miért kereste a szenvedő emberiség oly nagy mértékben a vizek uraiban a gyógyírt minden betegsége, minden jaja-baja ellen.

És tényleg, az ártatlan kopasz fej elleni csodaszertől a romboló pestis elleni orvosságig mindenre talált gyógyszert a régiek hite a halak testében, sőt az egyszerű hashajtó és a bonyolított villamos és delejes kúráknak első kísérletei talán ezekre vezethetők vissza.

Az orvosi tudományok körébe tartozó babonák sorát okvetlenül a nyálkás czomppóval (*Tinea vulgaris*) kell megkezdennem, melyet a néphit sok helyen a halak doktorának tart. Nyálkás testének érintésével képes u. i. megsebzett haltársait meggyógyítani és azért sem az édesvizek halfarkasa, a csuka, sem a halak tigrisei, a fogas-süllők és sügérek, sőt még az álló és lassan folyó vizek sötét mélységeinek álnok útonállói, a kegyetlen haresák sem bántják őt. A czompó a régiek hite szerint még sárgaság, hideglelés, szemgyulladás, főfájás, de még a pestis ellen is hathatós orvosság volt aszerint, amint azt a betegnek talpára, homlokára vagy nyakszirtjére kötötték, sőt egy nagyon tudós embernek még a vakságát is úgy gyógyították meg, hogy czompót raktak fel a nyakszirtjére.

A *csuka* (*Esox lucius*) is néhol orvos hírében állott, de csak egyetlen hálnak, a sügérnek „házi orvosa“, melyet egy-



**Corchus B. 732 k. hold kiterjedésű halasgazdaságának termelése 1901-ben.**

Folyó sz.	Halfaj	Tavaszzal	Őszszel	Súlyszaporodás kg.
		behelyezett	lehalászott	
		hal súlya kg.		
1.	Ponty	20,093	71,797	51,704
2.	Fogas-süllő	768	1125	357
3.	Csuka	558	1794	1236
4.	Haresa	559	860	301
5.	Czompó	—	690	690
Összesen		21,978	76,266	54,288

A halasgazdasággal kapcsolatos simontornyai süllő-ikra termelő telep ezen kívül még 40 millió megtermékenyített fogassüllő-ikrát is szállított 16,000 korona piaci értékben.

Túl a Dunán fekszik a gróf Eszterházy Miklós Mór-cz-féle uradalom nagy-igmandi (Fehér-m.) 148 k. hold kiterjedésű tekintélyes halastava, a melyet 1897-ben állítottak helyre. A tónak évi termése különböző kedvezőtlen körülmények következtében, a melyek azonban okkal-móddal mellőzhetőek volnának, nem mondható épen kedvezőnek, mégis átlagban 60 q. halhúsra tehető, a mi mellett a berendezésre fordított költség még mindig nagyon szépen kamatozik.

Annál szebb azután szintén a Dunántúl létesült Hirsch-féle ihárosi (Somogy m.) 9 tóból álló, összesen 80 k. hold kiterjedésű halasgazdaság eredménye, mert az 1901. évben kat. holdanként 145 kgr. halhúst, összesen tehát 116 q.-t termelt.

Ezek mellett a nagyszabású telepek mellett szá-

mos kisebb tógazdaság is létesült már inkább csak a helyi szükséglet kielégítésére; ezek nem üznek rendszeres tenyésztést, hanem inkább csak a közeli nagyobb halasgazdaságokból könnyen beszerezhető ivadékokat hizlalják piaci áruvá. Ilyen kisebb tógazdaság van

Lábodon,	(Somogy m.)	25 k. holdon,
Sármentelén		12 " "
Kadarkúton	(Somogy m.)	17 " "
Orezi pusztán	(Somogy m.)	14 " "
Szilfamájorban	(Fehér m.)	35 " "
Tolna-Högyészen	(Tolna m.)	10 " "
Rákó pusztán	(Somogy m.)	10 " "
Kárászon	(Baranya m.)	8 " "
Kálmáncsán	(Somogy m.)	6.5 " "
Magyar-Óváron	(Moson m.)	2.5 " "

Ezeknek a kisebb tavaknak rendkívüli a jelentőségük épen azért, mert igen sok az olyan község, nagyobb birtok, a melynek határában néhány holdnyi egyébként hasznavehetetlen terület könnyű szerrel tóvá alakítható. Sok kicsi pedig sokra megy! Csak a felsorolt néhány kis tógazdaság is együttesen 140 k. holdat tesz ki. Hogy pedig minő hasznot hajtanak, arra igen jellemző példát adhat épen a legkisebbek egyike közöttük, a kálmáncsai 6.5 k. holdas tó, gróf Széchényi István birtokán. A tóba 1901. tavaszán 1000 darab egy éves pontyot tettek, a melyek összesen 80 kilót nyomtak; őszszel lehalásztak 997 db. halat, 1218.25 kg. súlylyal. A súlyszaporulat volt tehát 1138.25 kg., vagyis kat. holdanként 175 kg. Az uradalom számadásai szerint a *tiszta jövedelem* 510 koronát tett ki, vagyis kat. holdanként 78 korona 47 fillért.

Ha összegezzük a felsorolt adatokat, kitűnik, hogy túl a Dunán közel 2000 kat. holdon van már rendszeres tógazdaság, a melyek évi hozama kerekszámban 1500 q. nemes halhúsra tehető. Ez a mennyiség  $\frac{3}{4}$ -része a Balatonból mostan évenként kifogott nemes hal mennyiségének! Hogy pedig nemsokára eléri azt, arra

szzerű érintésével képes meggyógyítani. De kár, hogy ezt a magnetizálók korábban nem tudták! A csuka megtört fogait különben még kitűnő izzasztó szernek tartották. Szellemesen jegyzi meg egy régi író, hogy elhiszi, hogy némely állaton, mely e falánk ragadozó fogas szájába kerül, kritikus izzadság tör ki, úgyis az azt is, hogy e halnak zsírja köhögés ellen jó szer — különösen, ha az szűnőfélben van! Régi gyógyászati könyvek szerint állkapcsainak porából egy forintnyi adag a húgykövet szétrepeszt. Gáti István szerint a csuka „állainak” s fogainak apróra tört pora, a vér meg-dugulásban, oldal fájásban, gyomornak az etzetesség miatt való fájásában; Hajja a köhögés miatt nem alható Gyermeknek talpát estvéneként meg-kenve s a tűzhelynél belé sütvé, igen hasznos orvosság.

A *botos köllöntét* (Cottus gobio) szárítva, Oroszországban váltóláz ellen a nyakukra fűzve hordották és ugyanezt ugyanígy a parasztek a viperaharapás elleni jó szernek tartották.

A *menyhal* (Lota vulgaris) májával nemesak a vakságot gyógyították, hanem azokat is, kik kocsin hátrafelé nem tudnak ülni.

Gáti István e czigánytermészetű, kóborlótermészetű vízragadozóról feljegyzi „hogy napfényen vagy meleg kemence mellett felfüggesztve leesepegett zsírját, a hájagos szembe csepegtetni, hasznosan szokták”; az öreg Szentgyörgyi József orvos doktor pedig ezeket írja „kövér és jóízű húsa s kivált mája vagyon, melyet hogy neveljenek némelyek, nem átalják azt a kegyetlenséget elkövetni, hogy az élő menyhalat vessző-

vel soká. verik. Az ikráját mérgesnek tartják”. Pénze a régiek hite szerint kitűnő hánytató szer.

A *pénzes pérnek* (Thymalus vexillifer) zsírját mindenféle szembaj, fül-fájás, bőrbajok, égési sebek és belférgék ellen, a *pontynak* (Cyprinus carpio) az epéjét szembajok ellen használták; a *márna* (Barbus fluviatilis) ikrája kitűnő hashajtónak, a *kalapács* halnak (Smyrna malleus) szárított ikrái pedig hatásos hasmenés elleni szerekek bizonyultak be.

A *Torpedo marmorata* füstjét a váltóláz, a hollandok az aranyér ellen használták, ugyanez a hal elevenen egyes fájós testrészeket is meggyógyított, ha őket vele megérintették.

A *tengeri angolna* bőrét a karai szigetek benszültői göres ellen a beteg testrészt köré csavarták, a tengeri *csikóhalat* (Hippocampus brevisrostris) némelyek erős izgató szernek, mások veszettség elleni hatalmas orvosságnak, sőt egyesek kitűnő hajnövesztő szernek tartották.

A *Sparus auratus* nagyobb fogainak a közepébe a máltai ötvösök választóvízzel fekete foltot égettek be és csodás erejű kígyószert gyanánt gyűrűkbe foglalva árulták el.

A *Mulus surmulentus*-ról, melyet a rómaiak gyönyörű színjátékáért díszes üvegedényben tartottak Dioskoródes azt írja, hogy élvezete káros a szemekre és idegekre, de nyersen a vészegénység ellen kitűnő gyógyszer.

A *Trygonidák* farkának tüskéjétől, mely a rómaiak és görögök hite szerint állatot, növényt megöl, sziklát málaszt, a japánok nem félnek, sőt a kígyómarás kitűnő ellenszerének



alapos kilátást nyújtanak azok a törekvések, a melyek újabb halaszgazdaság létesítésére irányulnak. Ez idén kezdette meg üzemét a baranyamegyei béklyei uradalomnak a mohácsi szigeten létesített 1320 kat. holdnyi hatalmas tógazdasága.

Esztergom városának kész terve van 218 kat. hold kiterjedésű tógazdaságra; az esztergomi érseki uradalom 173 k. hold kiterjedésű *mocsai* (Komárom m.) tavának rendszeres halászati kihasználása csak a hatósági engedélyezési eljárás befejezésétől függ. Ott van azután a Hanság vidéke, a melynek teljes gazdasági értékét bizonyára a mesterséges halászat fogja megadni. Az országos halászati felügyelőség a kapuvári uradalomban már az idén teljesít is műszaki felvételeket ebből a czélból.

Túl a Duna halászatának futólag felsorolt adataiból összeállítható képe is bizonyára olyan, amelynek méltó kerete a hatalmas Duna. Sajnos, e szép víznél még távol vagyunk az igazán okszerű s rendszeres üzemtől. A jogtulajdonosok ugyan társultak már mind „a halállomány fentartása s emelése czéljából”; az intenzívebb munkának nagy akadálya azonban a tagozott bérleti rendszer, amelynek beszüntetésére bizonyos átmeneti idő kell. Csak ha majd az egységes kezelést sikerül a társulatoknak megvalósítaniok, csak akkor várhatók nagyobb szerű eredmények.

A Dunántúl vidékéhez csatlakoznak zárt sorban hazánk többi jelentősebb halaszgazdaságai.

Felfelé még igen csekély a haladás. A Zsitva toroknál a pusztavérthi 200 k. holdas (Komárom-m.) és Pozsony-megyében Malaczkán Pálffy herceg uradalmában 120 k. holdas pontyos tógazdaság említendő. Az ugyancsak Pozsony-megyében fekvő gf. Pálffy-féle szomolányi uradalom *dejthei* halaszgazdasága már a hegyvidék halát: a *pisztrángot* tenyésztí; mint ilyen egyébként nem csak az ország egyik legnagyobb telepe, de a külföldi elsőrangúakkal is méltán kiállja a ver-

senyt. Kiterjedése azonban, a dolog természetéből kifolyólag, az előbbiekhöz képest elenyésző, mindössze 3 kat. hold.

Kelet felé, a Duna-Tisza közén már sokkal jelentősebb a síkföldi halaszgazdaságok térfoglalása.

A meglevő vizek közül itt természetesen legelőször a Ferencz-csatorna jól határolt medre kínálkozott legelőször e gondozásra.

(Vége köv.)

Répassy Miklós.

## A ponty válfajairól.

A ponty válfajainak megállapításánál ezelőtt sem adtak az olyan külső szembezőkő jelenségekre, mint amilyen p. o. a hal testét fedő pikkelyek részbeni vagy teljes hiánya, mert ha emiatt tükrös, illetőleg bőrpontynak neveztek is az ilyen pontyokat, külön válfajoknak nem tekintették azokat, de nem is tekinthették, mert a tógazdaságbeli válfajok mindegyikénél találkoztak olyanok. A Dr. Waltertől eredő újabb beosztása a ponty-válfajoknak sem fektet ezekre a külsőségekre semmi súlyt, azonban a régebbi meghatározás alapjait is elveti, amidőn nem a leszármazás, a helyi eredet állapítja meg a válfajt, hanem más lényegesebbeknek ítélte tulajdonságok. Ezek legelsőbbike a gyors növekedés révén nyert testalak, amely eldönti az egyik vagy másik válfaj-csoportba való tartozást. Számottevő tulajdonsága továbbá az egyes válfajoknak az éghajlati viszonyokhoz való alkalmazkodási képesség s az ivarérettség állapotának a körülményekhez mérten korábbi vagy későbbi időre történhető elérése.

Szakítva a régi válfaj-nevekkel, az új alapon három főcsoportba, három elnevezéssel összefoglalhatjuk mind a ponty-válfajokat és pedig a következő három csoportba:

1. *Magashátú válfajok*, amely csoportba mindazokat a ponty-válfajokat akarjuk besorolni, amelyeknek teste 2-szer, egész 2-6-szer oly hosszú, mint amilyen magas.

2. *Széleshátú válfajok*, ebbe a csoportba azokat a ponty-válfajokat kívánjuk beiktatni, amelyeknél a test

tartották. Hogy azonban mint ellenszerek hatása legyen, szükségesnek gondolták, hogy az illető maga verje agyon a mérges tüskéjű halat.

Kelet-Indiában a *Centriscus scolopax*-ot az élvezetet kereső emberek borosüvegekbe tették és kellemes izgatottságot éreztek, ha leítették róla a bort; bizonyosan azonban ők sem tudták, hogy a halnak, bornak, vagy a felizgatott képzelő tehetségnek tudják be a hatást.

A jóslás körébe tartozó babonák közül felemlíthetem, hogy egyes halakat prófétáknak néztek, beleikből jövőndömondó könyvként olvastak és aszerint, hogy valamely madár az elébe dobott halat többé vagy kevésbé mohón kapta be, jóra vagy rosszra következtettek. Abból, hogy Augustus császárnak egy hal ugrott a lábai elé, azt jóslták, hogy Sziciliát el fogja foglalni.

Kongó állam lakói a czompónak a vízből való kiugrásából jó időt jövőndöndtek. A kongóiak különben e nyálkás, iszapízű teremtetést oly nagyra becsülték, hogy az csakis a királyek asztalára kerülhetett és halállal bünhődött az, ki egy czompót fogott és az udvari konyhának át nem szolgáltatta.

A *régi csikot* (*Cobitis fossilis*) üvegekben tartották és barometernek használták, mert 24 órával előbb jövőndöndte az időváltozást. Ha nyugodtan az edény fenekén levő homokon fekvő maradt, derült időt vártak, ha azonban felkavarta a homokot és az üvegben fel és alá úszott, zivatáros idő beköszöntése magyarázták.

A *sugár kardost* (*Pelecus cultratus*) Ausztria lakói régen

rossz ómennek tartották, mert megjelenése háborút, éhínséget és pestist jelentett, különben hitük szerint csak minden 7-ik évben mutatkozott.

A Murtner-tó lakói azt hitték, hogy valahányszor egy haresát e tóból kifognak, egy halásznak okvetlenül meg kell hálnia.

Ha a *Naucrates ductor* a hajót kikísérte a nyílt tengerre csendes időre és szerencsés útra számítottak a hajósok, a *Psephorus gladius* ellenkezőleg, melynek kelet indiai neve — *Ican Tsiabelang Janny Terbang* — még a legjobb emlékező tehetséget is próbára tette, a viharok előhírnöke volt.

A *kakashalnak* „megszáritott teste, ha a levegőbe fel-függesztik, farkával arra való hajlásával megmutatta, mely felől keljen várni a szelet” — írja Gáti István.

A *tonhalat* (*Thynnus vulgaris*), melyet a görögök nem tudni mi okból, Dianának szenteltek, a hú házastársak mintaképének tartották és minden lakodalmi eszem iszomnak egy elmaradhatatlan fogása volt.

Vallási szempontból nevezetes, hogy az assziroknál, főnieziaiknál, Szíria és Egyptom népeinél a hal, mint minden hasznos állat, az oltárookra került és e népek papsága állítólag azért nem élt vele.

A kereszténység üldözése idejében a hal Krisztus Urunknak titkos jelképe volt és görög nevének minden betűje nagy jelentőségű, mert, „Ichthüsz” jelentése magyarul: Jézus Krisztus Istenfia Üdvözítő.



magassága 2-6-szer egész 3-szor foglaltatik a test hosszában s emellett a test szélesebb is, mintegy hengeresnek látszik.

3. Ősi vagy degenerálódott válfajok, ezeknél a test magassága oly arányban van a test hosszához, mint 1 : 3.01—1 : 3.6-hoz, vagy ha kedvezőbb is a magasság és hosszúság közötti viszony, de nincs meg a testnek a kellő szélessége.

A folyóbeli pontyok kivétel nélkül mind a harmadik csoport tagjai, míg a két első csoportba csakis tógazdaságbeli, megnevesedett ponty-válfajok tartoznak, amelyeknek nemesítése épen érintett tulajdonságaiknál fogva vált oly eredményessé.

Sort véve, az említett sajátságokon első sorban kísérsük meg földeríteni, min alapulhat a gyors növényés s az ezzel kapcsolatos kedvező alaknyerés? Ennek élettani okát három körülményben sejtethetjük és pedig:

1. A hal azon képességében, hogy nagymennyiségű táplálékot tud elfogyasztani.

2. Hogy a hal jobban meg tudja válogatni táplálékát, a tápértékben dúsabbakat fogyasztja inkább.

3. A táplálék jobb értékesítésében.

A nagymennyiségű táplálékfogyasztás a halaknál is épen úgy maga után vonja a test gyorsabb fejlődését, mint azt egyéb más gazdaságbeli hízó állatoknál látjuk. Ez a képesség azonban még egymagában nem vezetett volna a két jó kultur-válfaj kiválásához s a halgazdaságok e réven előálló jobb jövedelmezőségéhez. Az egyszerűen több táplálékot fogyasztó, nagyobbra növő állatok csupán azt a változást okozhatják a multhoz képest, hogy a tavak népesítése változik meg, kevesebb halat szabad majd ugyanazon tóterületre tenni mint annakelőtte, miután a tó haltáplálék-termelése a ugyanaz marad.

A táplálék megválogatásának képessége s annak jobb értékesítése azok a gyanítható okok, amelyek igazában előidézték a nemes válfajok keletkezését. Amint ismeretes, a tó termelte haltáplálék részben növényi, részben állati szervezetekből áll. Az eddigi kutatások azt mutatják, hogy a pontyok nemes válfajai főleg a tó állati szervezeteiből táplálkoznak s ezek az állati szervezetek nagyobb protein-tartalmuknál fogva többet érnek tápérték

dolgában, mint a tó növényi szervezetei, könnyen elképzelhető tehát, hogy a régebbi ponty-válfajok sikertelen fejlődését s e réven a tó rosszabb hasznosítását az okozta, hogy azok a válfajok sokkal nagyobb mennyiségű növényi szervezettel táplálkoztak, miut a kultur-válfajok elei s így a tó állati szervezetei részben értékesítésre sem jutottak.

A ponty teste felépítésénél szempontunkból azt tartjuk a táplálék jobb értékesítésének, ha az jobbra hús-képzésre szolgál, a fej kicsiny marad s a csontváz nem fejlődik szükségtelen erőssé. A csontváz megfelelő alakulása mellett a husképződés, illetőleg annak a csontvázon történő elhelyeződése két kultur-válfaj megkülönböztetésére adott módot, amint a válfajok között beosztásából látható és pedig a magashátúaknál a hús-elhelyeződés a halsnak rövid, magas, keskenyebb alakot adott, míg a széleshátúaknál inkább kissé hosszabb, alacsonyabb, de széles alakot. Az ősi vagy degenerálódott válfajok alakja az, ami a folyóbeli ponty, magasságához mértén meglehetősen hosszú s emellett keskeny is.

A válfajoknak ezen 3 osztályba való sorolása határozott tájékozást nyújt az e téren ez ideig uralkodott zűrzavarhoz képest, mert hiszen eddig majd minden tógazdaságnak megvolt a maga ponty-válfaja. Szükségesnek látszik azonban az ennekelőtte irodalmilag is megkülönböztetett ponty-válfajokon röviden kitérni s azok helyét az új beosztásban megjelölni. Amint már a „Halászat“ II. évfolyam 15. számában „A tenyészhalak megválogatásáról“ című cikkben is érintettük, a tógazdaságbeli nemes pontyoknál igazában csak 2 válfajról lehet megemlékezni, u. m. a galicziai pontyról s a cseh pontyról. A galicziai legelterjedtebb az összes válfajok között s hazájából kiindulva nagy tért hódított déli Németországban és Ausztriában, úgy szintén hazánkban is. Úgy ő maga, mint leszármazott helyi válfajai az új beosztás szerint *magashátú válfajok* névvel nevezett csoport tagjai. A cseh ponty pedig és a tőle eredő helyi válfajok a *széleshátú válfajok* csoportjába tartoznak.

Az új beosztás alapján most már mindig igen könnyű eldönteni, melyik csoportba tartozik valamely elénk kerülő ponty-válfaj, nem úgy mint a régi, a leszar-

Rudbeck theologiai munkájában nagy alaposággal bizonyítja, hogy a húst, melylyel az izraeliták a pusztában éltek, nem a fürjek szolgáltaták, mint Bochart mondja, sem a sáskák, mint Ludolph állítja, hanem repülő halak.

A pontyot egyes napkeleti bölcsek igen tisztelték. Ha a nagy mogul háborúba ment, vagy valami nagy dolgot akart mívelni, két ujját előbb egy pontyra tette és így végezte el imádságát; de hogy mily foganattal, azt bizonyítja a történelem, mely ezen államok sorsát megírta.

A pontynak ikráiból készült kaviárt a zsidók becsülték nagyra, mert törvényeik tiltják minden pénz nélküli halnak vagy halból származó ételnek az élvezetét és azért a viza- és a tok-kaviárt nem ehatték meg.

A csukakoponya csontjai között megtalálta az élénk fantázia mindazon eszközöket, melyeket Űdvözítőnk keresztrefeszítésénél használtak, sőt még a koczkát is, melylyel a katonák ruháira játszottak.

Egyes népek halottaik sírjába halakat tettek. Még nincsen kétszáz éve annak, hogy Párisban egy pogány sírra akadtak, melyben roppant sok hal volt eltemetve.

Csodás erőt tulajdonítottak az *Echeneis remorá*-nak, melyről a régi hajósok azt hitték, hogy a teljes vitorlákkal repülő hajót is képes megállítani, ha a vízijármű fenekére ragad és azért keresztelték el *Remorának*, magyarul ragadó gályagáncsnak.

A csodás erőnél is csodálatosabb a szicíliai halászok

azon hite, hogy a *Xiphias gladius*-nak nyelvbéli ismeretei vannak és hogy a görög nyelvnek kiváló barátja. Fogásánál ugyanis arra kellett ügyelniök a halászsoknak, hogy görögül vagy görög-nőz hasonló nyelven énekeljenek, mert ha egy olasz szót közbe vegyítettek, a hal azonnal alámerült.

A magyar halász nem mondható habonásnak, mert mindazok a babonás dolgok, melyek régiebb magyar munkákban előfordulnak, nagyobbrészt fordítás révén kerültek azokba bele.

Herman Ottó, a magyar halászlélet kitünő ismerője, megjegyezt ugyan néhány révkomáromi babonát, de ezeknek legnagyobb része az áradás és apadás bekövetkezésére és ezzel kapcsolatosan a gazdagabb vagy szegényebb halfogásra vonatkozik.

Idézek ezek közül egynéhányat. Szilveszter, éjszakának titokzatos csöndjében a révkomáromi halász — függetlenül minden meteorológiai figyeléstől — a jövendőt így iparkodik kisütni.

„Előkeres 12 darab jól megtermett s lehetőleg egyforma nagyságú vöröshagymát; kellőképen levágja csúcsát s mindeniket kivájja; ekkor sorba, egymás mellé rakja s balról jobbra véve, az első hagyma januáriust, a második februáriust jelent s így az utolsóig, mely december. A sor meglévén, a hagymákat színültig őrölt sával tölti meg, azután éber szemmel lesi az eredményt: amely — hónapot jelentő — hagymán a só annyira megszívja magát, hogy a lé kicsordul, az a következő évben áradásos hónap lesz.“



mazás tekintetbe vételével megállapított osztályozásoknál. Most ugyanis egyszerűen csak lemérjük a hal testének magasságát s megmérjük, hányszor foglalattatik az a hal testének hosszúságában. A hal testhosszúságát a fej elejétől mérjük a farokúszónak a testhez való növéseig. Ha a mérést több halnál elvégeztük, az eredményekből kiadódó középátlátszám a döntő, a test szélességének tekintetbe vétele mellett.

Reátérve most a nemes válfajok másik említett tulajdonságára, az éghajlati viszonyokhoz való alkalmazkodási képességre, nézzük, lehet-e, tényeztlenek-e olyan válfajok, amelyek különösképp beválnak a pontynak már nem teljesen megfelelő éghajlati viszonyok alatt. Hogy minden kétséget eloszlató módon felelhessünk meg a fölvetett kérdésre, hivatkoznunk kell a ponty természetrajzi tulajdonságára, hogy t. i. a ponty éppen úgy, mint a többi halak, nem állandó és egyenletes testmelegségű állat, hanem testének hőmérséklete a környező víz hőfokától függ; ha az emelkedik, növekedik a testhőmérsék is, míg ellenkező esetben csökken. A ponty testének hőmérsékletével viszont emésztési képessége függ szorososan egybe, ha ugyanis alábbszáll a test hőmérséklete, rosszabbul emészt a ponty, tehát ha van is a tóban táplálék, nem fogja azt elfogyasztani. Ha tehát még oly táplálékdús hidegvízű, hegyi tó halászati hasznosításáról van is szó, pontyokkal nem érhető ott el oly eredmény, mint hasonló táplálékmenyiségű, melegebb vizű alföldi tónál éppen az említett sajátja miatt a pontynak, amely minden válfajnál egyaránt megvan és semmi nemesítés révén ki nem küszöbölhető. Ezzel nincs az mondva, hogy a nemes válfajok nem is vihetők kedvezőtlenebb éghajlati viszonyok alá, mert a főbb generáción át tógazdaságban élt pontyok éppen nem kényesek, hozzátörődnek a rosszabb helyzet-hez is, különösen, ha apró ivadék korukban éri őket a helyzetváltozás. Azt azonban minden alkalmazkodási képességük dacára sem lehet tőlük kívánni, hogy kedvezőtlen viszonyok között is ugyanazt a halhúsmennyiség gyarapodást produkálják, mint a természetöknek jobban megfelelő, kedvező állapotok mellett.

Az ivarérettség állapotának további vagy későbbi időben történő elkövetkezésére a halasgazdaságokban az

a kívánság állhat helyt, hogy addig az életkorig, míg eladásra való nagygyá nem nőtt a ponty, ne fejlődjék ivaréretté, mert csak így vihető keresztül a tó-táplálék termeléséhez mért szigorúan megszabott népesítési arány. Nálunk e tekintetben nincs is semmi baj, mert négy éves koruk előtt egyik válfaj halai sem fejlődnek ivaréretté s tógazdaságainkban három nyáron át piacra való nagyokká nőnek a pontyok.

Fölmerülhet az a vállalkozás is, nem volna-e lehetséges az ősi válfajokból nemesíteni újabb válfajokat. A fölött pillanatig sem lehet kételkedni, hogy a vállalkozásnak sikere ne volna, mert a jelenlegi kultur-válfajok is csak onnan váltak ki régen valamikor, azonban éppen az a hosszú idő, amely a megnevesítéshez szükséges volt, teszi indokolatlanná az ilyféle kísérletet ma a jelen állapotok mellett, amidőn már kifogástalan nemes válfajokkal rendelkezünk.

Amint már a harmadik csoportban egybefoglalt válfajok elnevezése mutatja — ősi vagy degenerálódott válfajok — nagyon könnyen megtörténhet az az eset, hogy a nemes válfajok egyedei kedvezőtlen viszonyok közé jutva s állandóan olyanok között élve, degenerálódnak. A megfigyelések azt mutatják, hogy ez a degenerálódás igen hamar, már a második, harmadik nemzedéknél bekövetkezik. Igen meggyőzően szólnak emellett az Amerikában oly irányban végrehajtott kísérletek, hogy a pontyokat ott meghonosítsák. Európából vittek az amerikai folyókba már nemes válfajú pontyokat s azok ott meg is honosodtak, azonban már az első nemzedék szembeszökőleg hanyatlott úgy a növekedés gyorsaságában, mint alakra s a második nemzedék már tökéletesen a mi folyóbeli pontyunk alacsony hátú, nyúltabb alakjára fejlődött vissza. Úgy látszik tehát, hogy a nemes válfajokat jó tulajdonságukban megtartani csakis a tógazdaságokban lehet s ott is csak úgy, ha gondot fordítanak arra, hogy ezen nemes válfajoknak a táplálék mennyisége és minősége, a víz természete, az éghajlati viszonyok stb. körülmények iránti igényei teljes kielégítésre találjanak.

Muraközy Endre.

„Ha — halászatra indulva — az ajtón kilépnek s az első akivel találkozunk, asszony, ez rossz jel; de a zsidóval való találkozás szerencsét jelent“.

„Ha sok a serincez (Acerina Schraitzer), kőhal (Gobio vulgaris) és orsóhal (Aspro vulgaris), ez a halszükét jelenti; ha a baszár- és dévér-keszeg igen nyálkás, akkor áradás következik.“

A székely halásznak már merészebb a fantáziája. Ez már ismeri az Olt vadregényes szorosában a halak királyának — a pisztrángnak — olyan alakjait is, melyeknek gyémántos korona csillog a fején és amely akkora, hogy az embert csak úgy elnyeli; „de a székely halász nemcsak ezt tudja — mondja Herman Ottó — hanem mindent tud, amit csak kérdez az ember. Eleven képzelő tehetsége a pisztrángnak, pérhálnak oly sokaságát teremti belé a patakokba, hogy maga is elbámul, mikor úgy fordul a sor, hogy üres tarisznyával tér vissza ő is, az is, kit azokra a csodahelyekre elvezetett“.

Az elősorolt babonákból láthatjuk, hogy a székely halász a magyar halásztípustól, mint azt Herman Ottó is mondja, elüt, mert élénk képzelőtehetsége már a mesészerű dolgokba is átcsap. Élénk fantáziája mellett azonban a ravasz kópéknak még furfangos és haszonleső természetét is hozzájárul.

Igaz magyar halász gyógyerőt csakis a halak doktorának a czompónak és a menyhálnak tulajdonít, de olyan képtelen és csodás, vagy egyéb természetfeletti erőkből, minőkkel egyes nemzetek némely halat felruháztak, egyáltalában nem hisz.

A balatoni halászköznél — dicséretükre legyen mondva —

a babonának semmi nyomára nem akadtam. Hiába kutattam, hiába kérdezősködtem.

Mult évben Somogy-megyében járva, a lengyeltői járáshoz tartozó Buzsák községben egy odavaló halásztól megkérdeztem, hogy minő halakat fognak a Balatonnal összefüggésben levő „Nagy Berek“ mocsaras tavaiból.

A halász elősorolta, hogy csukát, czompót, kárászt, keszget, pirosszárnyút és konczerét.

— Hát süllőt sohasem fognak?

— Nem uram, — hangzott komolyan a válasz, — azt sohasem fognak a berekben, mert ha ez ide be is tévedne, átváltozik csukává.

Nagyot néztem e szokatlan naivitás hallatára és gyanakodni kezdtem a halász magyar voltában. Sajátságos dialektusa miatt jobban szemügyre vettem és örömmel láttam, hogy eszima helyett boeskor van a lábán és őszbe csavarodó zsiros haját kontyfésű díszíti.

Tisztában voltam a helyzettel, de mégis megkoczkáztattam a kérdést, hogy magyar halászszal van-e dolgom?

A halász egyszerűen kijelentette, hogy tót és nem magyar, de csodálkozásának is kifejezést adott, hogy még azt sem tudom, hogy a buzsákiak tótok.

Néprajzi ismereteim hiányosságát kissé rösteltem, de helyette azon előttem sem ismeretlen földrajzi igazság dokumentálásával hagytam el Buzsákot és halászsomatom, hogy a tót, még ha a Balaton mellékére is kerül, babonás marad!

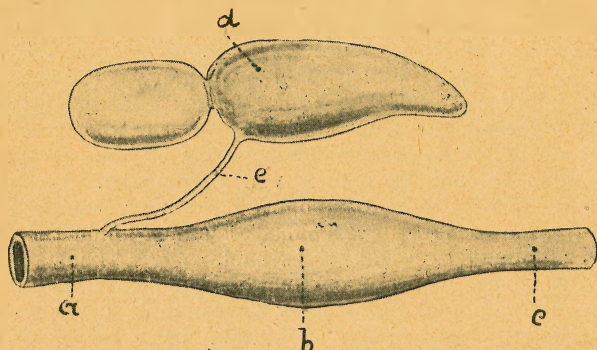


## A hal szervezetének, fejlődésének és életmódjának rövid áttekintése.

Irta: **Kohaut Rezső.**

(Folytatás.)

**Úszóhólyag.** Ezen a halakra néve igen jellemző és fontos szerv, fejlődése által megfelel a magasabb rendű gerincesek tüdőjének, mert hasonlóan mint az, a béleső mellső részének kitüremlése által keletkezik a kis halébrényekben. És tényleg, mint már említettük, van néhány külföldi hal, melynél mint tüdő is szerepel.



Az úszóhólyag összeköttetése a bélsóval. a = nyelőcső, b = gyomor, c = vékonybél, d = úszóhólyag, e = légjárat.

Az úszóhólyag a bél felett és a gerincoszlop alatt fekszik s rendszeren a hal törzs részében van elhelyezve, bár olykor hátrafelé a farkba és mellfelé egészen a koponyáig is nyúlhat, ahol egyes esetekben a fülel lép összeköttetésbe.

Egyes halaknál (pl. *kőfűró-félék*) egészen hiányozhatnak, másoknál esontos tokba van többé-kevésbé zárva (*csik-félék*). Egyeseknél tökéletesen zárt (*süllő, sügér, buczó, durbins*), másoknál, mint halaink legnagyobb részénél, vékony vezetékkel, a *légjárat*tal, a béleső mellső részébe nyílik. Alakra nézve is nagyon változó; halainknál vagy egyszerű zacskót képez (*csuka, lazac*), vagy pedig mély befűződés által két részre osztott. Falában izomkötegek vannak, melyeknek összehúzódása által szűkíthető vagy tágítható az egész hólyag vagy egyes részei.

Az úszóhólyag főfeladata, hogy összehúzódása vagy tágítása által a hal fajsúlyát változtassa, miáltal a hal gyorsan fel szállhat vagy süllyedhet a vízben. Mivel az úszóhólyaggal bíró halak mindig ugyanazon fajsúlylyal bírhatnak mint maga a víz, azért annak bármilyen rétegében megállhatnak, pihenhetnek. Az úszóhólyaggal nem bíró halak a víznél nehezebbek, azért csak a vizek fenekén pihenhetnek. Másik feladata az úszóhólyagnak a súlypont eltolásában rejlik; ha a hal úszóhólyagának hátsó részét összeszorítja, úgy testének mellső része lesz könnyebb és a hal fejfelé fog a vízben állani; az ellenkező eset áll be, ha úszóhólyagának mellső részét húzza össze, mire azután fejfelé áll a vízben.

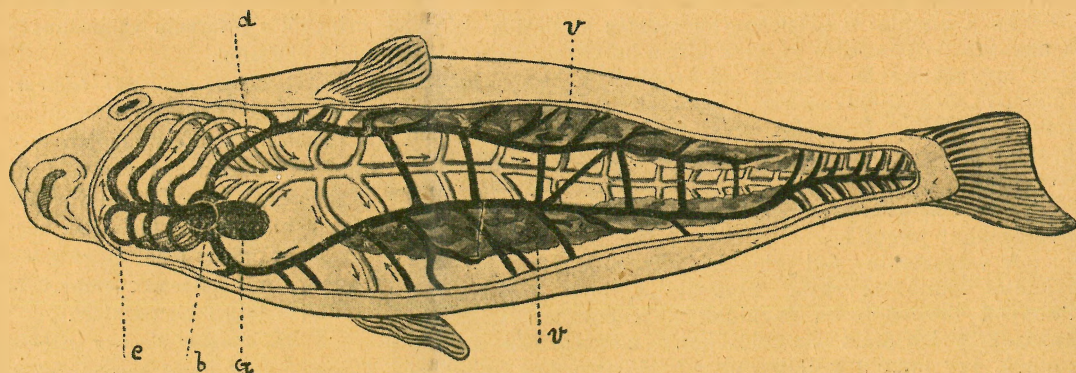
Ami az úszóhólyag tartalmát illeti, ez ugyanazon gázokból áll, mint a légkör, t. i. oxigén, nitrogén és szén-savból, csak hogy más arányban. A tenger mélységében élő halak úszóhólyagában sok oxigén van jelen; olyankor 87%, míg a levegőben csak 21% oxigén fordul elő. A *Ponty-félék* úszó-

hólyagjában 1—5%, *lazac-félék*-ében 10%, *sügerek*-ében 20—25% oxigént találtak, a szén-savnak pedig csak nyomait, míg a többi hátralevő része nitrogénből áll.

**Vérkeringési szervek.** A halak szíve egyszerűbb szerkezetű, mint a többi gerinceseké, minthogy csak egyetlen izmos kamrából és egyetlen hártás pitvarból áll; valamennyi halnál a szív közvetlenül a kopolyúk mögött, a test hasi oldalán fekszik és hártás burokba, a *szívburokba* van zárva, mely a *tok-féléknél* a hasüreggel közlekedik, míg a többi halnál teljesen zárt. Pitvar és kamra között 2—3 billentyű létezik, mely a vér visszafolyását megakadályozza. Az egész szívben mindig csak sötétpiros, szén-savdús, visszeres vér foglaltatik. A szív-kamrából kiinduló főütőérnek töve hagymaszerűen kitégült; ezen kitégült rész és a kamra között megint két billentyű van elhelyezve. A főütőér mellső része a kopolyúíveknek megfelelően több ágra oszlik, melyeken át a szívben levő visszeres vér a kopolyúlemezékbe fut; itten a legfinomabb erekben, a *hajszál-edényekben* felveszi a vízben oldott levegő oxigénjét s helyébe adja a szén-savat, miáltal világos piros ütères vérré változik. A kopolyúkból kiinduló finom erek nagyobb véredényekké egyesülnek, melyek mindenütt elágazva az egész testet ellátják ütères vérrrel; az újból visszereszé vált vért más erek visszavezetik a szív pitvarába, ahonnan megint a kamrába kerül. A szív átlag 28-szor dobog egy perczen.

Maga a vér halainknál vörösszínű és *változó hőmérsékletű*, ami annyit jelent, hogy hőmérséklete nem állandó, mint az emlősállatoké és a madaraké, hanem a víz hőmérséklete szerint ingadozik; tehát nyáron a halak vére valamivel melegebb mint télen. Az ilyen állatokat, melyeknek vérhőmérséklete ingadozik, helytelenül *hidegvérűeknek* is nevezik. Mivel ezek szerint a halak testmelege szoros kapcsolatban van a víz hőmérsékletével, könnyen érthető, hogy ezek az állatok meleg időben sokkal élénkebbek és fürgébbek mint télen, amikor a víz felső rétegeit elhagyják s a melegebb mélységet keresik fel, esetleg téli álomba merülnek. A halak *vértestecsei* ellipszis alakúak és magtartalmuk; esakis a *kőfűrók*-é kerek alakúak; nagyságra nézve nagyon változóak a vértestecsek. Általában mondható, hogy a halak aránylag sokkal kevesebb vérrrel bírnak, mint a magasabb rendű gerincesek.

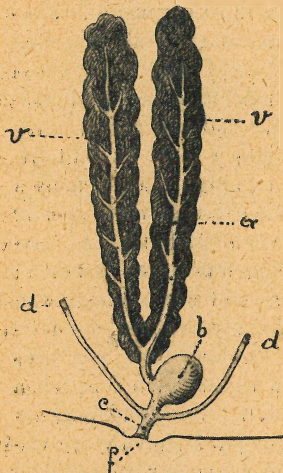
**Hugy- és ivarszervek.** A *vesék*, melyek a vérből a *hugyot* választják ki, vörösesbarna, hosszúkás szervek, melyek a gerincoszlop jobb- és baloldalán fekszenek. A vesékben képződött hugy a hugyvezetéken át vagy közvetlenül kiürül, vagy — és ez a rendszeres eset — előbb egy külön hólyagban, a *hugyhólyagban* gyűl össze; a *hugyhólyagból* eredő *hugycső* közvetlenül a vég-



Egy hal vérkeringésének vázlatja. a = szívkamra, b = szívpitvar, c = kopolyú-üterek, d = kopolyúviszerek, v = vesék. A sötétszínűek viszeres vért, a világos erek ütères vért tartalmaznak.



bélnyílás mögött nyílik. Sok esetben az ivarszervek vezetőkei a húgycsőbe szakadnak, tehát ilyenkor a húgy- és ivarszerveknek közös nyílásuk van, mely gyakran egy kis kiálló szemölcs által van jelezve. Más esetekben az ivarszervek vezetőkei külön *ivarnyílással* nyílnak, mely a húgycső nyílása és a végbélnyílás között fekszik, gyakran szintén külön kiemelkedő szemölcsön.



Egy hal húgyszervei. v = vese, a = húgyvezeték, b = húgyhólyag, c = húgycső, d = a herék vezetőkei, f = húgy-ivarnyílás.

A halak mind *különivarúak*; *hím-nős* (hermaphrodit) példányok, úgy mint más állatfajoknál csak elvétve, ritkán fordulnak elő. A *petefészkek* páros, zsákalakú szervek, melyek rendszeren külön *petevezetékkel* bírnak; a jobb- és baloldali petevezeték közvetlenül vége előtt közös vezetékévé egyesül s mint már említve volt, vagy külön *ivarnyílással* nyílik, vagy pedig a húgycsőbe szakad. Egyes fajoknál, pl. a *lazaczféléknél* a petevezeték hiányzik; ezeknél az érett peték a hasüregbe jutnak s innen ürülnek ki az ivarnyíláson át. A *szivárványos öklénél* ivás idejében a petevezeték messzire a testből kinyúlik és hosszú *tojócsövet* képez

A *herék* hasonló fekvésűek a hasüregben, mint a petefészkek; szintén rendszeren páros szervek, csak ritkábban páratlanok, pl. a *kőfűróknél* és a *sügérnél*; kivezető csövük min-

dig ki van fejlődve s ez hasonlóan, mint a petevezeték nyílik.

Petefészkek és here sok esetben külsőleg olyan hasonló egymáshoz, hogy pusztán ránézés által meg nem különböztethetők, ilyen esetekben tartalmukat nagyítóval kell vizsgálnunk.

(Folytatjuk.)

## TÁRSULATOK.

**A Poprád folyó társulata.** Márczius hó 13-án gyűltek egybe Poprádon, a hasonló nevű folyón és összes mellék-patakjain halászati joggal bírók, hogy a hivatalból indított társulat-alakulás mellett vagy ellen állást foglaljanak. A közgyűlésen megjelent érdekelt kivétel nélkül mind örömmel fogadták a társulattá alakulás eszméjét s a megalkakulást elvben egyhangulag kimondták. Szükségesnek tartották azonban az érdekelték a végleges megalakulásunk előtt az alapszabályos üzemterv-tervezet kidolgozását, hogy azt mindegyikük áttanulmányozhassa. A tervezetek kidolgozására az országos halászati felügyelőséget kérte fel a közgyűlés s mindjárt jegyzőkönyvbe foglalták az egyes érdekelték arra vonatkozó különleges kívánságait.

Ez a társulat a pisztráng-tenyésztés mellett a lazac és angolna tenyésztésre is súlyt kíván helyezni, mire tekintettel jegyzőkönyvbe vétették az érdekelték, hogy a lazac-állomány megfogyatkozását leginkább a Kuresin község mellett épült s a Poprádot egész szélességében elzáró gát okozta és hogy emiatt ez irányban hatósági intézkedést követelnek.

**M.**

**A Balatoni halászati társulat** ez évi rendes közgyűléséről a következőket jelentik.

A választmány évi jelentése kimerítően foglalkozik a társulatot érintő ügyekről. Konstatálja, hogy a halászati viszonyok örömdetesen javulnak s a múltban felmerült panaszok a bérlőtársaság előzékeny magatartása folytán szűnnek. Így önként vállalkozott a bérlő arra, hogy jövőben április 1-től június 15-ig egészen szünetelteti a halfogást. A süllőállomány emelésére még ez évben oly telep felállít-

tását vette tervbe, melyből 50 millió ikrát lesz képes a Balatonba juttatni. A tómenti lakosságnak hallal való ellátására több ponton új halásztelepet állít fel s hetenként háromszor szállítat halat azoknak a községeknek, amelyek ily teleppel nem bírnak. A 25 mm. szembőségű hálóknak alkalmazását a minister a társulat véleménye révén szeptember 15-től márczius 31-ig terjedőleg megengedte. Külföldi halaknak betelepítése iránt előterjesztett kérvényre ellenben azt válaszolta, hogy mivel a társulat által megjelölt halfajták nem alkalmasak a Balatonba leendő honosításra, felhívja a társulat figyelmét arra, hogy a halászat értékének emelésén a legtermészetesebb és legtöbb sikert ígérő eszközt a nálunk honos nemes halfajok állományának szaporításában látja. Halfogás tekintetében az 1901. évi eredmény 2523.36 mázsával maradt mögötte az előző évinek, mindamellett az eredmény pénzügyileg kedvezőbb, mert fogassüllőben 484 mázsával fogtak többet ez idén mint tavaly. A halászatot télvíz idején 35 hálóval végezték s minden hálónál 22 ember volt alkalmazva. Az állandó személyzet betudásával naponta 724 ember kapott keresetet. Nyáron át 175 ember halászott s még külön 125 egyén volt alkalmazva a pikkelyezésnél. Végül konstatálja a jelentés, hogy a bérlőtársulatnak konzerv-készítményei kitűnő minőségűknél fogva nagy keresletnek örvendenek s hogy üzleti viszonyai úgy alakultak, hogy helyes és célravezető vezetést mellett a kibontakozás utját meglették.

A közgyűlés a jelentést jóváhagyólag és vita nélkül tudomásul vette.

A társulat bevétele 52410.82 k., kiadása pedig 48001.74 k. volt, a 4409.08 k. maradvány mint vagyoni jövő évre vitetett át.

A választmány javaslatára a társulat hozzájárult ahhoz, hogy a bérlőtársulatnak apró pontyivadék kihelyezésére vonatkozó kötelezettsége úgy módosíttassék, hogy a megállapított számú és minőségű ivadék helyett 40.000 db legalább 16 cm. hosszú úgynevezett gyorsnövésű ivadékot tartozik a f. évi április végéig kiereszteni. Eme kedvezményt egyéb oly feltételekhez kötötte azonban, amelyek szintén bizonyosan hozzájárulnak a társulati érdekek előmozdításához.

## VEGYESEK.

**Halászati mozgalmak. Jutalmazás.** A földmívelésügyi minister a pisztrángikrák költése és gondozása körül különösen buzgólkodó 11 egyének összesen 520 k. jutalmat folyósított.

**Süllőikra szállítása.** Ez évre a közvizek benépesítésén 56 millió süllőikra szétosztását engedélyezte a földmívelésügyi minister. A szállítást a simonytornyai és a verbézi telepek vállalták el, amelyek közül amaz e hó 5-én, az utóbbi pedig 7-én kezdte meg az expediciót. Amint ebből kitetszik, ez idén a süllők ivása vagy három nappal előbb kezdődött, mint a múlt évben. A szétosztási tervezet szerint 122 fél részesül ez adományból s jóformán valamennyi oly közvizünk, a melyekben a süllő előfordul.

**Általános halászati tilalom** F. hó 10-vel kezdetét vette a Dunán, a Tiszán, a Körösökön, a Maroson s a Szamoson. A társulati üzemterv alapján rendszeresített általános halászati tilalom. Tudomásunk van róla, hogy több társulat ez idén nagy buzgósággal lát a tilalom végrehajtásához. Így van ez jól, mert hiszen ki vonhatná kétségbe, hogy akkor, amidőn tőlünk nem függő okok miatt a hal megélhetésének feltételei folyton rosszabbodnak, a fiasításnak emberi önzésből eredő zavarása csak sietteti a teljes kipusztulást.

**Ifjú Czizler Ferencz** halászmester Baja város közelében haltenyésztést óhajt berendezni s tervének kivitelére a kormány támogatását kéri. Az életrevaló eszme mikénti megvalósítására alkalmaslag visszatérünk.