



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., kőr., Üllői-ut 25. sz. (Köztelék).

Az „Országos Halászati Egyesület” tagjai ingyen kapják.

SZERKESZTI: LANDGRAF JÁNOS, ORSZ. HALÁSZATI FELÜGYELŐ
Budapest, V., Vécsey-utca 5. sz.

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

Tapasztalatok a pisztrángra alapított gazdálkodás terén.

(Befejezés.)

III. Pisztránghízlalás és a tenyészhalak ápolása.

A mezőgazdasági haszonállatok körül kifejlődött gyakorlatból minden gazda előtt ismeretes az a körülmény, hogy az állat, életkorának nem minden szakában értékesebb a táplálékot egyformán, hogy tehát a hízlalás mint üzem, az állat, korához alkalmazkodik. Így van ez a pisztrángnál is, a melyik általános nézet szerint harmadik éves korban hasznosítja a táplálékot legelőnyösebben. Nyilvánvaló ebből, hogy a pisztránghízlalási üzemet harmadéves korú halakra célszerű alapítani. Emellett azonban a tógazdának azzal is számolnia kell, hogy ez az üzem csak ott lesz igazán a maga helyén, vagyis ott biztosít tartósan sikert, a hol patakokban fejlődött növedékanyagra támaszkodhat, azaz a hol a hízlaló üzemmél kellő hosszúságú patakhalózat áll kapcsolatban s ebben termelt 14—16 cm. hosszúságú két éves ivadékot hízlalhatunk fel a tóban.

Olyan gazdaságokban, a hol az ivadékelnevelést forrástavakban természetes módon végzik, okvetlenül számolni kell azzal is, hogy a hízlaló tóhoz mérten, legkevesebb 10—12-szer oly nagy területet igényel az anyag felnevelése, mint a hízlalás. Főleg a pisztrángot illetőleg igyekezzünk csakis természetes viszonyok közt nevelt és megfelelő korú halakat hízlalásra használni.

A gyakorlatban kínálkozó tapasztalatok mind kétségtelegebbé teszik, hogy a pisztránghízlalás körül észlelhető, rendszerint betegség okozta pusztulásból keletkezett sikertelenség, többnyire a helytelen etetésre és az etetőtavak célszerűtlen berendezésére vezethető vissza. Ezen okból, azok után, a mit az előző fejezetben az ikrák természetes költetéséről és az ivadék ugyanilyen fölneveléséről elmondtunk, még a hízlaló tavak berendezéséről is részletesebben kell megemlékeznünk.

Am az eféle intenzív üzemmél dolgozó telepeknél a jövedelmezőség szempontjából való berendezését illetőleg, a tenyésztők többsége azt a nézetet vallja, hogy a mennyiben nem mellékhasználatról van szó, általa-

nosságban csakis a nagyszabású telepeknél lehet tartós jövedelmezőségre számítani. Egyébként a jövedelmezőség a tavak milyenségétől függ, vonatkozással a helyzeti viszonyokra, a geológiai környezetre és a klímátikus fekvésre, egyezően azzal, a mit a legelső fejezetben a patakbeli halászat minőségét illetően kifejtettünk. Sokan azt vallják, hogy 600 m. tengerszínfeletti magasságon túl nem tanácsos intenzív pisztrángtenyésztést üzni, ha csak nem kivételesen kedvező viszonyok szólnak mellette. Rendszerint sediment képződésű hegységben, 200—500 m. tengerfeletti magasságban kínálkoznak ehhez a legkedvezőbb viszonyok, a mivel természetesen a világért sem akarjuk azt mondani, hogy ennél alacsonyabb fekvésű helyeken lehetetlen ily gazdagságot berendezni. Sőt a mennyiben mennyiségileg és minőségileg megfelelő vízre akadunk, ilyen helyeken a legjobb eredményekre számíthatunk. Hogy a víz dolgában a forrás-avagy a patakvíz ér-e többet, erre nézve a vélemények szerfelett megoszlanak. Mindegyiknek megvan a maga előnye és hátránya, a mint azt már fentebb érintettük. Nézetünk szerint, kellő bőség és állandóság mellett, a forrásvíz leginkább megfelel.

A pisztráng természetes életmódját és ezen alapuló szükségleteit figyelve, a tavakban tartott pisztráng ugyan csak mostohább viszonyok között folytatja a maga életét, mint a patakbeli testvére. A csobogó vízi patakban ki ne észlelné a víznek soha nem szünetelő tisztulását és fölüjulását. A véletlenül meglepett pisztrángnál látjuk, mint cikizzik szerte-szét, a míg hamarosan eltűnhet valamely biztos menhelyet nyújtó rejtőkben. Sohasem mutatkozik azonban beteg, döglődő hal a víz szélén. Ezzel ellentétben, a tónak nevezett, többnyire négyszögletes, földbe vájt lyukban, ha vízzel itt-ott bőven is táplálják, nemcsak a fölüjulás gyarló, de nyoma sincs olyan rejtekeknek, a hol a zsúfoltan tartott szegény állatok a nyugalom, avagy veszedelem idején meghúzódhatnak. A hol pedig etetnek, akárhányszor halomszámra fekszik a rothadó szenny. Ilyen állapotok és viszonyok mellett nincs mit csodálkozni a tószéleken bőven mutatkozó beteg és pusztuló állatokon.

A jó tónak első kelléke a bő víz, nevezetesen, hogy a tó minden zegét-zugát elégséges mennyiségű vízjutalék frissítse folytonosan. Feneke minél jobb termőtalaj legyen. Elhibázott eljárás tehát a tavat ásni és onnan a termőréteget (humuszt) eltávolítani. Sőt a tó följavítása érdekében évenként, a kiszáritás tartama alatt jó minőségű humuszszal kell a tó fenekét meghordatni, mert a friss földdel nemcsak a gázok absorpcióját segítjük elő, de a természetes haltáplálék szaporítását is. Mivel pedig a nagyon élénk pisztrángok is rászorulnak a pihenésre és ilyenkor eldugott, sötét helyeken húzzák meg magokat legszívesebben, föltétlenül gondoskodnunk kell nekik való rejtkehelyekről is. Ilyenül nagyon ajánlatos olyan tutajok, a melyekre vízi böjtfű (nasturcium) pázsitot telepítünk. E végből 4—5 m. hosszú, egymástól 1—1.5 m. távolságra eső olcsóbb tutajfákat léczek segítségével úgy kötünk össze, hogy arra mint vízén úszó vázra még nagyszemű dróthálót erősíthessünk. Ha aztán ennek a víz fölé emelkedő részét vízi böjtfű maggal hintjük be, ez utóbbi hamarosan kizöldül s valósággal úszó szigetet képez. Eltekintve, hogy alatta a pisztráng megtalálja a keresett pihenőt, a növényzet a bolharákok s a többi parányi állatkáknak valóságos eldorádója. Ezen úszó sziget alatt a pisztráng szívesen keres menedéket és jól érzi magát már csak azért is, mert a semmi által sem pótolható természetes táplálékhoz is jut. Egyébként a tavak lehetőleg szabadon álljanak, menten mindenféle árnyaktól, mert a napfény határozottan előnyükre van.

Vannak a kik hízalásra olyan tórendszert ajánlanak, a melyiknél egy nagyobb tóval két kisebb fióktó áll kapcsolatban. Az etetést kizárólag az utóbbiakban teljesítik és pedig fölváltva négy-négy hetenként. Ennyi idei használat után elzárják a nagy tótól, kitisztogatják és friss földdel hordják meg a fióktó fenekét, s aztán újból használat alá veszik, az előbb használatát pedig följújítyák. Az ilyen elrendezésnek kétségkívül nagy előnyei vannak, a mennyiben a táplálék hulladék révén előállható fertőzésnek útját állják, a mellett a természetes haltáplálék fejlődését is nagyban elősegítik. Állítólag a halak épp oly hamarosan megszokják az ilyen módon való etetést, mint akár az ivadék a főtebb leírt növesztővályuban való takarmányozást. Mindamellet közvetlen tapasztalataink nincsenek e téren.

A hízaló-tavak népességének számarányát illetőleg bajos határozott szabályokat felállítani. Csupán annyi bizonyos, hogy egészben véve népesebbek lehetnek, mint az olyan tavak, a hol nem etetünk. A népesség aránya oly tényezőktől függ, a melyet esetről-esetre lehet csak eldönteni és csakis hosszas gyakorlat és tapasztalás adhatnak irányítást a tenyésztőnek. Általában ezen a téren sokkal jelentősebb a praxis, mint az elmélet.

Tenyészhalak ápolásáról szólva, ma már teljesen bebizonyítottnak tekinthető tapasztalt tenyésztők abbéli nézetének helyessége, hogy ezeket nem czélszerű a hízalásra szánt anyaggal együtt tartani, illetve mesterséges táplálékkal etetni. Ha vannak is, a kik a mérsékeltlen való etetést megengedhetőnek állítják, egészben véve általános és osztatlan az a nézet, hogy a természetes kosztion élő pisztrángok hasonlíthatatlanul alkalmasabbak tenyésztési czélokra, mint a mesterségesen tápláltak. Ezekre tekintettel a tenyészanyagot tanácsos már a zsenge kortól fogva egészen a magvaeretségig csak természetes úton fölnevelni és csupán időnként végzendő osztályozással őket arányosítani. Igaz, a gyakorlatban nem könnyű ezt megvalósítani, nemcsak a hely-

szükség miatt, de azért is, mert csak ott fizetheti ki magát igazán, a hol a termelt ikra biztosan értékesíthető. Az ikrák körül könnyen baj érheti a tenyésztőt, a mikor aztán ugyancsak jól esik, ha a hízalásnál vannak kielégítő eredményei.

Tartásukra ugyanolyan tavak alkalmasak, mint a hízalásra, csakhogy föltétlenül gyéribben népesítendőek, mint az utóbbiak. Állítólag ezekre nézve még alkalmasabb a főtebb érintett és fióktavakkal kapcsolatos tórendszer, mint a hízalásra, különösen, ha minél több ily fióktóval bírjuk azt kapcsolatba hozni és ezek mindegyike a többiétől függetlenül kezelhető. Előnye az érintett táplálékszaporítás és fokozás lehetőségében áll.

Kifogástalan tápszerek dolgában meglehetősen gyengén állunk. Eltekintve attól, hogy a mesterséges táplálás sikerére helyi okok is nagy befolyással vannak, egészen bizonyos, hogy a pisztrángetetés kérdése tudományos szempontból sincs még tisztázva. Legjobban az jár el, a ki a természet által nyújtott élő anyaggal eteti, abban a változatban, a mint az rendelkezésre áll. Ha kora tavasszal békaikrát, májusban cserebogarat, aztán csigát, földigilisztát, közben pedig mentől több bolharákot nyújtunk halainknak, ám akkor nemcsak kifogástalan és változatos, de mindenekfölött olcsó és kiváló természetű kosztion tartjuk őket.

A mi viszonyaink között, kivált nagyobb folyók és tavak mentén előnyösen használhatók a jelzett vizekben élő apró halak, a melyeket, ha igen aprók, mint a kűsz, élve vethetünk a halaink elé, különben pedig húsdaráló-gépen fölaprózandók. Ugyancsak fölaprózva és másfajta táplálékkal összekeverve adagolandók a cserebogarak is. Egyes helyeken, mezőkön, réteken, erdők szélein tömegesen találhatók a csigák. Ezeket összeszedve szintén föl lehet használni. A földigilisztákat még tenyésztjük is a szóban forgó czélra. Ha a tavaink körül vagy azok töltésein termő, többnyire csekély értékű füvet lekaszáltatjuk s halomra gyűjtve fekve hagyjuk; a mint az alsó réteg rothadni kezd, a giliszták nagy számmal húzódnak oda. Ha emellett a területet még előkészítjük oly módon, hogy jó földet hordatunk oda és ezt trágyalével jól megöntözzük, aztán a jövő évi fűtermést az előzőre halmozzuk, akkor évek sorára biztosítjuk a gilisztagyűjtés lehetőségét.

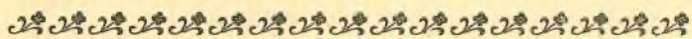
Legjobb és legtöbbet ér azonban a *bolharák* (*Gammarus pulex*) nevű crustacea, a melyiket vizeink bőven termik s a tenyésztőnek csupán azok gyűjtése ad némi munkát. Szerencsére az is könnyen megy, minél fogva útmenti pocsolyákban, tavakban, rétek és szántók közt húzódo árkokban vagy patakokban szinte kimeríthetetlen forrása van eme természetes haltápláléknak a tenyésztők rendelkezésére. Minél jobb a talaj és különösen, ha még trágyalé is jut az illető vizekbe, annál inkább számíthatunk ezen apró állatkák elszaporodására. A gyűjtés direkt e czélra készült ládákban, avagy ócska, használt kosarakban történhet. A kosarak fenekére, lazán, mintegy 5 újjnyi vastag rétegben az illető vízben honos növényeket rakunk. Különösen alkalmas e czélra a vízi böjtfű (*nasturcium palustris*), a széleslevelű békakorsó (*berula augustifolia*), a derécze veronika (*Veronica Beccabunga*), a fodros harmatkása (*glyceria spectabilis*) vagy más eféle apróbb növésű vízinnövény. Egyik-másikba tehetünk vékony gyepetglát is, ha annak gyökérzete elég sűrű szövetet alkot. Okvetlenül tegyünk azonban mindegyikbe egy-egy marék olyan száraz galyakból való törmelékét, a minőt a hangyabolyokban fölhalmozva találunk. Aztán valamelyes burgonyahéjat, mely a szóban forgó állatoknak kedvelt táplálékát

képezi. Aztán sülyeszszük a kosarat annyira a vízbe, hogy mintegy 20 cm. réteg földje a kosár fenekét. Az állatkák hamarosan megtelepülnek a kosárban, illetve a főntebb leírt keverék alkotta rejtekhelyek között. Gyűjtés alkalmával a kosarat lassan kiemeljük a vízből s egy kéznél tartott, egyik fenekétől megfosztott hordóra állítjuk, úgy hogy a víz s azzal együtt az állatkák is a hordóba hulljanak. Ilyen módon aránylag elég gyorsan sikerül 8—10 kgramm ily természetes táplálékot összegyűjteni. Megjegyezzük, hogy halaszgazdaságokban akár mesterségesen is készíthetünk ilyen anyag termelésére való 45 - 50 cm. széles árkocskákat. Táplálásukra minden víz jó, ha eléggé megmelegedhet. Ebből önkényt következik, hogy csekély vízzel kell dolgoznunk s azt is lehetőleg kis eséssel vezetnünk. Kívánatos az árok fenekét komposztal megrakni s ezt évenként egyszer kiváltani.

A mi a bolharák adagolását illeti, leggazdaságosabban akkor járunk el, ha az anyagot nem direkt a vízbe öntjük, hanem a fentiekben leírt gyűjtőkosárba. Innen ugyanis csak lassanként jutnak a vízbe s a kosarat kerülgető halak közé. A készletet, valamint az árkokban tartott állatokat is czélszerű etetni, a mire legalkalmasabb a már említett burgonyahéj. Ám ha a fentebb említett táplálék mellett közbe-közbe bolharákat is nyujthatunk, a halakat természetes kosztol olcsón tartjuk, a húsnak minősége és mennyisége kifogástalan, mindezek folytán a siker a lehető legjobb lesz.

A mi a pisztrángok betegségét illeti, gyakorlati szempontból felette fontos annak szem előtt tartása, hogy semmi sem árt nekik inkább, mint a helytelen etetés és a tavakban képződő szenny és piszok. A tisztaság iránt oly igényes, mint egyik sem a vizek lakói közül, minélfogva a tenyésztővel szemben csak akkor mutatkozik igazán hálásnak, ha ez tavait a lehető legtisztábban tartja s azoknak fölújulásáról lelkiismeretesen gondoskodik.

Nemo.



Balatoni halbetegségek.

Irtá: Vutskits György dr.

Köztudomású dolog, hogy az emberi gondozás alatt álló mesterséges haltenyésztőkben nevelt halak között többféle halbetegséget figyeltek meg, mint a szabadban, vagy hogy másként fejezzem ki magamat, a vadon élő halak között, de ennek kellő okát is ismerjük. A kisebb mesterségesen ázott tavakban és vizekben élő és az emberi gondozás miatt elkényesedett halak közt, ha akadnak is betegek, itt úgyszólván ki sem kerülhetik figyelmünket, míg a nagyobb szabad vizek, beteg, elgyengült, a víz felszínén uszkáló vagy elhullott halai sokkal hamarabb kerülnek valamely vízi madár gyomrába, mint a halászoknak vagy éppenséggel a szakemberek kezei közé.

Szegény megírigyelt egészségű halak! A laikus nem is tudja, hogy a szegény néma szenvedőknek nyálkás bőre valóságos melegágya a vízből odajutott bakterium telepeknek és hogy a víz egyáltalában a parazitizmus ősfészke. Egy másik oka annak, hogy miért él annyi élősködő édesvízi szárnyasainkban az, hogy legtöbb hal többé-kevésbbé ragadozó természetű és ételével egyúttal halált is eszik, de a vízből a test nyílásain át is könnyebben vándorolhatnak be élősködők, mint a szárazföldi állatok testébe.

Az ángolnán 37, a sügären 27, a csukán 26, a meny-

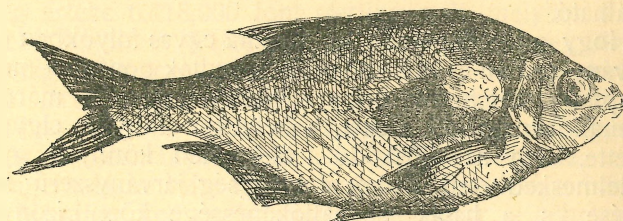
halon 25, a pontyon 15, a fogassüllőn és a harcsán 13—13 fajta élősködő él, míg háziállataink közül legtöbb parazita tanyázik a kutyában, számra nézve 36, a szarvasmarhában 32, a juhban 30, a lóban 27, a sertésben 21, a szamárbán és a kecskében 13—13.

Arra, hogy a szabadon élő halak közt is elegendő betegség uralkodik, habár közülök mindeddig egy sem lépett fel járványszerűen, elég példát tud felmutatni maga a Balaton is. Rátz István dr. állatorvosi főiskolai tanár, noha csak a belférgekre terjesztette ki figyelmét, 117 balatoni hal közül csak 23-ban nem talált élősködőket.

Újabb időben magam is foglalkoztam ily irányú vizsgálatokkal és azt tapasztaltam, hogy csaknem minden balatoni halfajon élnek kisebb-nagyobb számmal külső vagy belső paraziták.

Jelen alkalommal is egy külső daganattal bíró, 36 cm. hosszúságú, 1/4 kilogramm súlyú dévérkeszeget (Abramis brama) mutatok be, melyet jelen év márczius 21-én fogtak ki magyar tengerünkben.

A 4 centiméternyi átmérőjű, kelevényszerű daganat a keszeg kopolyúfedője mögött, mellúszószárnycsont körülbelül 2 centiméternyi magasságra dudorodott ki és még egészen kemény volt.



Izomdaganatos balatoni dévérkeszeg.

A hal olyan romlott állapotban került már hozzám az enyhe időjárás folytán, hogy valószínűleg hiába küldöttem volna be tüzetesebb vizsgálat céljából dr. Rátz István kórboncztoni intézetébe.

Elhatároztam tehát, hogy lerajzoltatom Gréber Lajos tanítványommal a beteg halat és a meglehetősen kemény, pikkelyekkel fedett egyetlen daganat állományát és tartalmát pedig mikroszkóppal megvizsgálom.

A daganat természete külsőleg olyanszerűnek mutatkozott, mint a márna kelevénykórságánál (furunkulózis) Hofer Brunó dr. tanár azt észlelte, lerajzolta és leírta nagyszabású munkájában.

A márnánál e kelevények bár nagyobb számmal az izomzatban, a húspan fejlődnek és ha megértek, a *Myxobolus Pfeifferi* nevű spórás állatka spóráinak milliárdjait tartalmazzák.

Az előidézett betegséget kelevénykórságnak nevezik. A *Myxobolus Pfeifferi* ismertetőjelei a következők: Spórái kicsinyek, tojásdadalakúak, szegélyvarratuk néhány ráncot alkot s azok tokocskáik között kis háromszögletű kiugrás látható. A spórák hossza 12 μ; szélessége 10 μ. A folyami márnának minden szövetében élnek, izmaiban, veséinek, lépének, bélcsatornájának és petefészkeinek kötőszövetében. Előfordulhatnak még a pénzes pér (*Thymmalus vulgaris*) neurilemijében is.

A balatoni beteg dévérkeszeg egyetlen kemény, meg nem érett izomdaganata is kelevényszerű volt, de benne a fennemlített spórákat valószínűleg nem kicsinységük miatt nem találtam meg, hanem azért, mert a fejlődőfélben lévő daganat még nagyon távol állott a felfakadástól. A daganat belsejében levő kismennyiségű nedvben, valamint a kelevény keresztmetszetének izomrost-

jai között nagyobb számmal gömbölyű nyálkasejteket láttam.

A balatoni kelevénykórosnak látszó dévérkeszegnek leírását azért tartottam közlésre méltónak, mert a márnák kelevénykórsága a Mosel-ben és a mellékfolyóiban, továbbá a Rajna és a Nekar egyrészében, valamint a Marne, Meuse, Aisne és Seine-ben járványszerűen lépett fel és százezrekre menő márnát pusztított el néhány hét alatt.

E betegséget 1882-ben vették észre a felső Moselben és 1886-ig évről-évre nagyobb pusztításokat okozott. Az alsó Moselben 1888-ban lépett fel e baj és 1889 és 1890-ben óriási áldozatokat szedett. Ugyanezen időben a Rajnában, a Mosel torkolata közelében is fel lépett és nemcsak a márnák közt pusztított, hanem megtizedelte a sügéreket és a csukákat is.

Azóta a Moselben e járvány nem lépett fel ugyan minden évben, de határozatlan időközökben ismétlődött és a márnaállományt nagyon megapasztotta. A Meuse nevű víz 1885/6-ban annyira tele volt márnahullákkal, hogy Mézières városkában naponként 100 kilogramm elhullott márnát ástak el. A legújabb kutatások azt is kimutatták, hogy a márnavészt terjesztő spóra az összes németországi folyók márnáiban megtalálható.

Hogy miért lépett fel e parazita egyes folyókban oly járványszerűen és pusztítóan, nem tudták pontosan megállapítani. Azt hiszik, hogy a vizek szennye a márnák ellenállóképességét ezeken a helyeken annyira elgyengítette, hogy az élőködő a hal testén könnyen győzedelmeskedhetett. Hogy e betegség járványszerű fellépése és a halak ellenállóképessége közt bizonyos összefüggés van, bizonyítja azon tény is, hogy a kelevénykórság csaknem mindig (egy esettől eltekintve) a meleg nyári hónapokban lépett fel, míg télen beteg márnák nem voltak láthatók. A márna ugyanis a sebesfolyású hideg vizekben él és valószínű, hogy a fokozott hőmérséklet és a víz szennyezése testüket elgyengítette.

Óvóintézkedések e baj ellen nehezen foganatosíthatók, mert a kelevénykórság csakis a természet szabad vizeiben pusztít, hol hatályosabb intézkedéseket megtenni nem könnyű dolog. Tehetetlenül azonban e bajjal sem áll a tudomány Hofer Brunó dr. tanár szerint.

Ha elgondoljuk ugyanis, hogy a márnák ragályozásának oly módon kell végbemennie, hogy a halak a *Myxobolus Pfeifferinek* spóráit a vizek fenekéről veszik fel, magától értetődik, hogy mentől több spóra van a vízfenéken elszórva, annál több ragályozás történhetik.

Ha meggondoljuk azt is, hogy egyetlen, körülbelül 2 centiméter átmérőjű kelevényben 2—3 milliárd spóra lehet és egy márna testén 10, sőt több ilyen daganat nőhet ki, ha megfontoljuk végre azt is, hogy a Mosel felszínén némely évben 20—30,000 elhullott, rothadófélben levő, részben kifakadt kelevényű márna úszkált, nem kételkedhetünk abban sem, hogy ilyen módon óriási mennyiségű spóra került a Mosel medrének fenekére. Ebből magyarázható ki az is, hogy a Moselből származó egyetlenegy márnát sem lehetett anélkül megvizsgálni, hogy izmaikban a *Myxobolus Pfeifferi* okozta hólyagokat kisebb-nagyobb mennyiségben ne találtak volna.

Az elmondottakból következik, hogy a márnavész elleni küzdelem kétségen kívül abban áll, hogy a kelevénykóros halakat össze kell rendszeresen gyűjteni. Míg a kelevények ki nem fakadtak, a spórák természetesen nem veszedelmesek.

Ha tehát a kelevénykóros márnákat minden évben idejekorán rendszeresen összegyűjtik, e bajnak idővel természetesen csökkenie kell.

A porosz kormány azáltal igyekezett eredményesen e bajon segíteni, hogy a porosz Mosel területén kifogott és átszolgáltatott kelevénykóros márnák darabjáért 20 filléryi díjat fizetett ki. Eljárása kétséget kizárólag hathatós intézkedés volt, annyival is inkább, mert a moselmelléki halászok e kelevényeket fel szokták vágni és tartalmukat a vízbe szórják, azon téves véleményből kiindulva, hogy e daganatok azért keletkeztek, mert a márnák tavasszal nem tudták ívásukat elvégezni és az elcsenevészedett ikra a bőrön át előtört. Éppen azért a Moselből nemritkán fognak ki olyan márnákat, melyeknek hegei halászok késétől származnak.

Bizonyára különös, hogy a márnák kelevénykórsága — ha e betegség tüzetesebb vizsgálat után csakugyan annak bizonyul be — a Balatonban a dévérkeszegen észlelhető, de ha megkaphatja e betegséget a csuka és a sügér, miért ne fertőztethetné meg a dévérkeszeget vagy másfajta halat. Halászaink ilyen izomkinövéseket a fogassüllőn is láttak.

De még különösebb, hogy maga a betegséget terjesztő folyami márna nem is balatoni hal és a Dunából a Sión át téved be nagyritkán magyar tengerünkbe, de a Zalából is belejuthat a Balatonba.

Azt hiszem, nem volna fölösleges e dolognak utána járni és éppen azért nagyon helyesen tenné a balatoni halászati részvénytársaság igen tisztelt igazgatósága, ha a balatoni halászoknak szigorúan meghagyná, hogy bármilyen fajtájú kelevényes hal kerül hálójukba, ne dobják vissza a vízbe, se haza ne vigyék macskájuknak, hanem adják át felügyelőiknek, kik elküldik az illetékes szakembereknek friss állapotban, vagy ha lehetséges, még élve e beteg halakat Budapestre, hol szakszerű vizsgálat után határozottan megmondják, nem kellene nálunk is még a maga idejében a kellő óvóintézkedéseket megtennünk.

Hogy a Balatonban mily sokféle halbetegség kínozza halainkat, megfigyelték már halászaink, de tudják mindazon szakemberek is, kik balatoni halak vizsgálatával egyáltalában foglalkoztak.

Ismerik ugyanis halászaink a fehérhalak és pontyok pikkelymerekedését (Lipidorthosis contagiosa), mely különösen ott elterjedt baj, a hol szerves anyagok rothadnak a vízben. Tudják, hogy e betegségben a hátsótest pikkelyei állanak el, mintegy felborzolódnak és kihullanak a pikkelytáskák genyedésével kapcsolatban. De hogy e betegség a rákpestis okozójával (*Bacillus pestis Asiatici*) azonos, azt bizonyára nem tudják, valamint azt sem, hogy ezen betegségben a legtöbb esetben elpusztulnak a halak és hogy az ilyen bajban elhullott vagy megbetegedett halakat a vízből okvetlenül ki kell halászni szintén, hogy a bajt tovább ne terjeszszék, mert e betegség járványszerűen is felléphet és pusztíthat.

„Mohás halak” elnevezése alatt ismerik a balatoni halászok valószínűleg azon beteg halakat, melyek *halbörpenészkórban* szenvednek, a mely a tudomány szerint a *Saprolegnia*-félék családjába tartozó növényektől ered. A halálos kimenetelű penészkór lassú áramlású vizekben csak a már eleve beteg vagy sérült halakat lepi el, a bőrt vattanemű, elágazó szálaból álló párnácskák alakjában lepi el és foltonként terjed. A penészgomba szálcáskái a hal húzába is behatolnak és azt úgy felemésztik, hogy a pusztá gerincz marad meg. Zárt haltartókban a penészkór ellen a *kaliumpermanganat*: 1:1000 aránybani oldata alkalmazható sikeresen.

A penészkor éppen úgy elterjed a kopolyúkon, mint a hogy megvannak e szervnek a maga véglényei, féreg és rák ellenségei.

A kopolyú véglényei közül ismerik „gyöngyök” elnevezése alatt a *Myxosporidiumok* hólyagait, különösen a balatoni halkirálynak, a fogassüllőnek légzőszervein. E betegség csak akkor öli meg fulladási szimptomák közt a halat, ha a kopolyúkon hólyag hólyagot ér. Járványszerűen e betegség még nem lépett fel, mi annál feltűnőbb, mert ha a *myxosporidiumos* hólyagok bizonyos nagyságot elértek, a kopolyúuk hámját felrepszik, kihullanak és könnyen hozzájárulhatnak a *Myxobolus sp. J. Müller* nevű sporoza terjesztéséhez.

E parazitának hólyagocskáit 1—2 milliméter átmérőjűek, spórái kerekdedek.

A kopolyúkon élősködő rákokat, melyek a bőrön is előfordulhatnak, halászaink szintén tetveknek nevezik és nézik. A tudomány evezőlábú rákoknak nevezi és ismeri életükből, hogy némely fajnak nőstényei az élősködő életmód degeneráló hatása folytán rákterméket annyira elveszítették, hogy csakis az oldalukon lógó óriási petezacsókról ismer rájuk a szakember is. A halakra csak akkor veszélyesek, ha tömegesen jelentkeznek.

Saját megfigyeléseim alapján mondhatom, hogy alig van balatoni halfaj, melynek kopolyúin az *Ergasilus Sieboldi* nevű rákocská ne volna megtalálható. Némely fajon oly tömegesen élnek e paraziták, hogy kopolyúik fehérlenek tőlük és mégsem látszik meg a halakon, hogy betegek volnának.

Láttam zárt haltartókban a balatoni fogassüllőnél a *szemkidüledés (exophthalmia)* nevű betegséget, mely jelenség rendszeren az egyik szemem jelentkezik és a szemgolyó megnagyobodásával is jár. Kísérletileg e baj azáltal hozható létre, ha a halak fejére ütéseket mérnek és elkábítják őket. Ilyen mechanikus sérülésekre a szabad természetben gondolni sem lehet. A szemgolyó megnagyobodását sem lehetne megmagyarázni, különösen oly esetekben, midőn az *exophthalmusnak* nevezett betegség egyszerre sok egyéneken lép fel. Arról, hogy itt, mint a látszat is mutatja, holmi fertőzéssel volna dolgunk, ezt mai napig még a szakemberek sem tudták kideríteni.

A balatoni halak vázának betegségei közül ismerjük a fogassüllő gerincoszlopának meggyöngyösülését. A koponya betegségei közül a pontynál és a dévérkeszegnél a fitorkafejű kutyafajfej vagy mopszfej alkotását, melyet e lapokban rajzban is bemutattam.

Ime, fővonásokban azok a balatoni halbetegségek, melyekről ezideig tudomásunk van, mennyivel többet ismernénk még meg a jövőben, ha minden beteges hal innen a budapesti állatorvosi főiskola kórbonczati intézetébe kerülne.

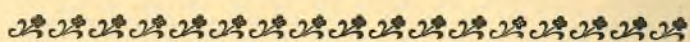
A balatoni halászati részvénytársaság igazgatósága saját érdekében is nagyon helyesen járna el, ha minden halbetegség felől magát alaposan tájékoztatná és tudományosan megvizsgált beteg halakból egy kézigyűjteményt is egybeállítatna magának, hogy szükség esetén halászaiknak megmutathassa, minő beteg halakat kell a vízből összegyűjteniök és minő eljárásokat kell egyáltalában fogantatásitania.

Elevenvízű Balatonunk halai ugyan nem igen mutattak eddigelő hajlandóságot arra, hogy közöttük egyes betegségek járványszerűen lépjenek fel, mert úgy látszik, saját magukat képesek a különböző mélységű vizek felkeresésével gyógyítani.

Azon megfigyelések azonban, hogy lappanganak oly

betegségek is szép nagy vizünk hallgatag, fürge lakói között, mely betegségek más vizekben járványszerűen pusztítottak, mint a *ligulosis* vagy gilfsztakór, a fehérhalak és a pontyok pikkelymerevedése vagy esetleg a kelevénykór, bizonyos óvatosságra intenek.

A nagy kiterjedésű Balatonban még azon célhoz vezető, ismert gyógyeljárások is alig volnának fogantatásíthatók, melyek kisebb, könnyen lecsapolható, mesterseges halastavakban eszközölhetők, azért a balatoni halászati részvénytársaságnak, mint nemzetgazdasági missziót teljesítő vállalatnak, mely oly hosszú időre bérelte ki a Balatont, melynek nemcsak halászását, hanem halállományának szaporítását is feladatul tűzte ki magának, nem szabad valamely járvány kitörését bevévárnia, hanem minden *preventiv* intézkedést meg kell előre tennie, hogy ilyen nálunk ki se törhessen.



Angol halászati adminisztráció.

1888-ban, a mikor Angolországban az első nagy lépés történt a tengerhalászati legiszláció irányában, az Egyesült királyság partjaira vonatott összes halmennyiség értéke 6.418,000 font sterling volt, melyhez a szűkebb Anglia és Wales 4.213,000 font sterlinggel, Skócia pedig (a lazacot nem számítva) 1.411,000 font sterlinggel járult, végre Irország (a lazacot szintén nem számítva) 191,000 font sterlinggel. Addig az egymást követő kormányok teljes vakságban voltak az angol tengerhalászat mint közgazdasági ág fontossága iránt.

Némileg kedvezőbb volt már ekkor is a helyzet a skót halászatnál, a hol egy külön halászati felügyelőség volt felruházva a felügyeleti hatáskörrel, mely jelentékeny pénzalapokkal rendelkezik adminisztratív czélokra, a mik között legfontosabb a felügyelete alá tartozó halászati üzemek fejlesztése és ellenőrzése.

Érdekes ennek a skót halászati felügyelőségnek és pénzalapjainak a története. Már a XIX. század első éveiben a kormány, hogy a skót heringfűstölő-ipart buzdítsa és bátorítsa, minden hordó hering után, mely kielégítőleg volt fűstölve, 4 shilling praemiumot állapított meg s a skót halászati felügyelőség lett megbízva a hordók ellenőrzésével és lebélyegzésével. Idő múltán azonban a praemiumot törölték, de azért az idegen vásárlók még mindig követelték a bélyegzet annak garanciájául, hogy a szolgáltatott árú megfelel a minőségnek. A szárítók nagy része azt kívánta tehát, hogy hordóikat ellenőrizzék és lebélyegezzék, következésképp 1859-ben behoztak bizonyos hitelesítési díjat, a melyet szívesen fizettek a lebélyegzésért s fizetnek mai napig is.

1882-ben egy új skót halászati hivatal lett szervezve széles hatáskörrel, hogy folytassa a régi felügyelőség működését s átvegye alapjait. Ma pedig egyéb felügyeleti teendői mellett ez hajtja végre a tengerre vonatkozó különböző szabályrendeleteket és törvényes utasításokat is külön e célra fölszerelt és rendelkezésére álló hajóival.

A mi ellenben az angol tengeri halászatot illeti, az egész 1888-ig nélkülözötte a hivatalos felügyeleti hatóságot. Különböző időkben egyeségek köttettek más európai államokkal, melyek megállapították a területiális vizek három mérföldnyi határát, a tengeri halászbárkák által szem előtt tartandó szabályokat és különböző statutumokat. Ezeknek végrehajtására azonban nem volt szervezett adminisztratív közeg. Angliának nem volt halászati felügyelősége, hanem a legfőbb halászati ható-

ságot részben a belügyminiszterium, részben a kereskedelmi miniszterium gyakorolta, a melynek mindkettőnek azonban számos egyéb gondja volt s így a tengeri halászati törvény gyakorlati végrehajtása a tengerész-tisztekre, a partórségre, a vámhivatali közegekre s más e czélból megbízott tisztviselőkre ruházott át. Az eredmény megfelelt annak a közmondásnak, hogy sok szakács elsózta a levest. Teljes zürzavar uralgott a halászati viszonyok terén. Hogy ezen segítsenek, 1886-ban az angol halászati hatóságot teljesen a kereskedelmi miniszteriumba helyezték át s egy külön alosztályt létesítettek egyetlen tengerhalászati felügyelővel, a ki az ügyeket vezesse. Csakhamar meggyőződtek azonban arról, hogy ez az intézkedés nem felelt meg a feladat nagyságának. Ekkor arra a mentő gondolatra jutottak, hogy Anglia és Wales tartomány halászati érdekei gondozását magokra az illető vidékekre bízzák, autonóm hatáskörben. Új törvényt hoztak, az úgynevezett „Sea Fisheries Regulation Act.”-ot, a melynek alapján helyi halászati bizottságokat alakítottak, melyek mindenike törvényhatósági joggal lett felruházva saját területein, a part bizonyos részén, felhatalmaztatott a törvény végrehajtására, törvénytörő rendeleték kibocsátására, tudományos kutatások végzésére, halászati területek benépesítésére, minden költség és kiadás az illető partvidékkel határos megye és kerület pénztárát terhelvén.

Azonkívül mindenik helyi bizottságnak joga van képviseltetnie magát egy évenkénti tanácskozáson, melyet azelőtt a kereskedelmi miniszterium hívott egybe, most pedig a földművelési és halászati miniszterium s a melyen az egyes kiküldötteknek joga van a szükséges reformokat sürgetni, igaz, hogy rendszeren nem sok eredményel.

Mióta az 1888-iki akta törvényerőre emelkedett, majdnem hús kerület szervezkedett így s most ezeknek a kezében van az Anglia és Wales körül elterülő vizeknek felügyelete és ellenőrzése. A bizottságok megalakulása óta honosodtak meg a gőzhalászbárkák s azóta a halászati bizottságok feladata is terhesebb lett. Mint említettük, abban az évben, melyben a törvény hozott, az Anglia és Wales partjain zsákmányolt hal értéke 4.213,000 font sterlinget tett ki, holott 1906-ban már a halászat oly mértékben fejlődött, hogy egyetlenegy kerületben, a Durham és Yorkshire partjait s a lincolnshirei partok egy részét magába foglaló észak-keleti kerületben a fogott hal értéke 3.822,452 font sterlingre rugott s az egyetlen Grimsby kikötő maga 2.771,434 font sterling értékű halat hozott szárazra.

A mi az új tengerhalászati törvény végrehajtása által a helyhatóságokra rótt pénzügyi terheket illeti, a nyugati és lancashirei egyesült bizottság által az 1907. márcz. 31-ével végződő évre vonatkozólag közzétett számadásokból látjuk, hogy a kerületben az egész kiadás a lefolyt tizenkét hónap alatt 11,177 font és 4 shilling 10 penny volt, a mely összegből 1361 font 16 shilling 2 penny tudományos kutatásokra és halivadékokkal való népesítésre költetett. E kiadások fedezéséhez a lancashirei megyei pénztár 2306 fonttal, Liverpool város 1150 fonttal, Manchester 1059 fonttal, a többi törvényhatóságok és helyhatóságok pedig arányosan járultak hozzá.

A bizottságok működése illusztrálása végett lássuk röviden, hogyan költik el ezt a pénzt Lancashireban és a nyugati kerületben. Felügyeleti szempontból a kerület, mely Cumberlandtól Pembrokeig terjed, öt járásra oszlik. Két halászati megbízott székel Fleetwoodban, három New-Brightonban, kettő Carnarvonban, kettő

Pwllheliben és kettő New-Quayban. A megbízottak rendelkezésére minden járásban egy vitorlás cutter áll, s azonfelül Aberdovey felett is állomásozik egy megbízott egy kis csónakkal.

A vitorlások fenntartásán kívül az egyesült bizottság több éven át egy kis gőzöst is tartott aktív működésben czirkáló és tudományos járatokra s legújabbban egy új gőzszádot építtetett villamos világítással és fénykutató apparátussal ellátva, mely 13,000 font sterlingbe került.

Ezek a hajók éjjel-nappal czirkálnak a halászati megbízottak felügyelete alatt álló vizekben egy fölvygázó vezetése mellett, kizárólag angol vizekben, t. i. a parttól alacsony vízállás mellett három mérföldnyire eső övezetben, a hol a serdületlen halivadék biztonságban van s a parti halász azzal a bizalommal vetheti ki hálóját s helyezheti el töreit, hogy nem fogják azokat elsodorni a területére betolakodó gőzhalász-bárka hullámai. Itt egy naszád figyel, hogy valami arrafelé haladó gőzhalász-bárka nem lépi-e át a három mérföldnyi határt, amott egy másik ügyel fel a parton kifejlődő vásárra, megnézve a kifogott halakat, hogy meggyőződjenek, vajjon nem kerültek-e közéjük a törvényes méreteken alóliak, amoda tovább más közegek a régi telepeket vizsgálják s az újak benépesítését ellenőrzik, szóval az egész hivatalos személyzet minden módon dolgozik, hogy megvédje a pusztulás ellen s biztosítsa a tenger jövőbeli aratását.

De ez még nem minden. Az egyesült bizottságnak van egy tudományos laboratoriuma a liverpooli egyetemen, vannak tengeri halköltő-telepei Pielben, Barrow in Furness mellett s Port-Erinben s ez a tudományos osztály Herdmann tanár vezetése alatt érdekes és becses adatokat gyűjt a tengeri halak vándorlása és táplálkozása s más hasonló tudományos kérdések felől; a mi pedig a haltenyésztést illeti, a pieli költődében 1906-ban 13.770,000 különféle ivadékot költetett ki és bocsátott szét az ir tengerben, másik költődéjében, Port Erinben, a Man szigetén pedig ugyanazon évben több mint 5 millió fiatal halivadékot költetett ki és bocsátott a nyílt tengerbe.

Körülbelül hasonló munka folyik az egész parton, ugyanolyan, bár nem egészen méltányos rendszer mellett, a melyben tudniillik minden áldozat, pénzbeli támogatás és tiszteletbeli munka a tengervideki törvényhatóságok nyakába van varrva, míg a hasznot az állam élvezi. A mint mondtuk például Manchester 1059 font sterlinggel járul a halászati kiadásokhoz, London pedig, mely valószínűleg tízszerre több hasznot lát az eredményből, mint Manchester, semmi áldozatot sem köteles hozni. Valaki ötven mérföldnyire lakhatik például a yorkshirei parttól, annyira távol, hogy a tengeri hal asztalán valóságos fényűzés számba mehet s mégis meg van adóztatva azért, hogy a birminghami lakos, a ki semmivel sem járul a kiadásokhoz, olcsó és egészséges haltáplálékhoz jusson.

A hal, a mint mindenki tudja, költözködő állat, s hogy mily fokig az, mutatja az is, hogy nemrég egy Scarboroughtól négy mérföldre északra a tengerbe eresztett megjelölt halat csaknem két évre rá Boddimnál, Montrose közelében fogtak ki, tehát ez idő alatt majdnem százötven mérföldnyi vándorutat tett észak felé. Ennélfogva világos, hogy a hal védelme egy bizonyos területen az egész halászatnak általán előnyére válik. Épen így a helyi bizottságok által végzett tudományos munkálatok haszna is általános haszonnal jár.

Ezek az okok érthetővé teszik azt a mind sürgetőbb

nyilvánuló óhajt, hogy a halászati terhek méltányosabban osztassanak meg s azok az autonóm hatóságok vállairól levéssenek, szóval, hogy a halászat bizonyos fokig Angliában is központosíttassék. Amde állami segílyt csak nagynehezen és ritkán lehet kieszközölni. Pedig az angol csatornában különösen az idegen gőzbárkák nagyban veszélyeztetik a parti halászat érdekeit. Devon és Cornwall területein pedig, a devoni bizottság panasza szerint, különösen a belga gőzbárkák évek óta ismételt betörnek az éj csendjében vagy a hajnal szürkületében az elhatárolt védett területekre, rajta rontanak gyöngébb versenytársaikon, kiragadják kezükből kenyéruket, elveszik hajóikat, hálóikat, úgyannyira, hogy a hajótulajdonosok panaszára gyakran a parochialis hivatal kénytelen segílyezni a kenyérkereseti eszközeiktől megfosztott szegény embereket.

Pedig ha egy angol gőzös sérti meg a halászati és vízjogot a területiális vizeken, mindent elkövetnek, hogy a legszigorúbban följegyezzék az áthágást elkövető hajó számát s hogy az ügyet a Bench elé vigyék. De egy szegény törvényhatóságtól, a milyen a devoni vagy cornwalli, nem lehet várni, hogy gyors iramú ágyúszádot szereljen fel és tartson fenn, a melylyel üldözésére kelhet az idegen támadónak. Ismételtlen folyamodtak tehát az admirális hivatalhoz ez ügyben s tiltakozó meetinget is tartottak Plymouthban. Alkalmilag meg is mozdult az admirális hivatal s úgy tett, mintha orvosolni akarná a bajt. Leküldtek egy hajót, melyről azonban kétséges, vajjon volt-e olyan gyors járatú, mint akármelyik francia bárka, melynek üldözése lett volna hivatása. Alig egykét kihágásban sikerült a tetteseket partra hoznia és súlyosan megbüntetnie. Már ez is enyhítette ugyan némileg a bajt, de hogy mennyi még a teendő, mutatja az angol földművelésügyi és halászati minisztérium saját következő beismerése: „Kétséget sem szenved, hogy az a hajó, melyet az admirális ily czélokra rendelkezésre bocsát, nem az, a melyre szükségünk van, mert nem elég gyors, hogy mérközhessék azokkal a nagy halászbárkakkal, melyek flottáinkon keresztül törnek s aztán tovább állanak.“

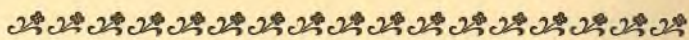
De más tekintetben is gátolva vannak a helyi bizottságok eredményes működésükben hatáskörük megszorítása és az uralkodó előítéletek által. Mint hivatalosan is megállapították, az északi területeken vannak az ország legvirágzóbb halászati telepei. 1906-ban például az észak-keleti parton 24,525 font sterling értékben küldtek partra zsákmányt és csak az 1907. szeptember 30-ával végződő három hó alatt Lancashireban, a nyugati területen 11,399 font sterling értékű zsákmányt ejtek. E roppant forgalom, a melynek tárgya az országnak tömeges napi ételmi cikkét képező árú, jelenlegi magas fokát a halászati bizottságok állandó gondozó munkája és vezetése mellett érte el s azáltal, hogy el voltak szánva a halfogás ártalmas módjait kiküszöbölni. Oly esetekben azonban, ha például, mondjuk, a telepeket fertőzés fenyegeti, a halászati bizottságok teljességgel tehetetlenek az elébök tornyosuló nehézségek előtt, a melyeket csak az állam erős keze küzdhetne le sikeresen. Bármily hihetetlenül hangozzék, de való igaz, hogy a halászati bizottság még egy megfertőzött területet sem zárattathat el, a melynek állománya feltétlenül veszélyes a fogyasztó egészségére. Különös anomália folytán a bizottságok fel vannak hatalmazva féltékenyen őrködni az aránylag értéktelen halak védelme fölött ívási idejökben, holott nincs hatáskörükben a sokkal értékesebb tengeri rákot oltalmazni ívási ideje alatt.

Nincs módjukban e bizottságoknak szembeállni

azzal a veszélylyel sem, mely a serdületlen halak fogásában fenyegeti a tengeri halászatot. Pedig konstátálva van, hogy a Billingsgatebe érkező minden ezer doboz közül csak 35 tartalmaz érett halat.

Már ezekből is látni való, hogy az angol halászati adminisztráció sürgős reformokra szorul. Anglia 70,000 font sterlinggel járult az északeurópai tenger nemzetközi tudományos kutatása költségeihez, melynek tanácsában azonban, bár fő érdeke van az észak-tengeri halászatban, nem bír képvisellel. S mialatt a költséges expedíció munkálatai folytak, melynek eredményei pedig tisztán akadémikusok s kétséges, hogy fognak-e vajjon gyakorlati értékkel bírni Anglia halászata fejlődésére, addig a halászati bizottságok egyre ostromolták a kincstárt támogatást és segílyt kérő beadványaikkal, melyekre a válasz mindig csak biztató ígért volt.

Pedig kétségtelen, hogy az angol tengeri halászat is rászorul valami állami beavatkozásra, állami segílyre, legrosszabb esetben pedig alapos közigazgatási reformra, ha nem akarja Anglia tétlenül nézni e nemzetgazdaságilag oly fontos iparának hanyatlását. V. S.



Egy halászati kártérítési per aktáiból.

Negyedízben szólunk e helyen arról a kártérítési per fejleményeiről, a melyet az igmándi halastó tulajdonosa: gróf Esterházy Miklós Móricz mint felperes indított a komáromi királyi törvényszék előtt a Kisbér—füzitői egyesült részvénytársaság alperes ellen 13,815 K 48 f összeg és ennek járulékaik megtérítése iránt. Ekkora összegben számította fel ugyanis felperes a tavában levő halaknak az 1901. évi üzem alatt tapasztalt elhullásából eredő kárát, a mely halpusztulás onnan keletkezett, hogy alperes tulajdonát képező ászári keményítőgyárból nagymennyiségű szennyvizet eresztettek a Feketevízbe, s e szennyek a 13—14 km.-rel alább eső igmándi halastó vizét megfertőztették.

Tudomásunk szerint ez az első eset, a mikor halteremlő a közigazgatási hatóságokon kívül még bírósághoz is fordult, hogy az iparral szemben elégtételt követeljen magának ennek révén szenvedt káráért; méltán érdekelhet tehát bennünket annak kimenetele, annál is inkább, mert végérvényesen a Kuria döntött a perben s így valamennyi bírói fórum fölfogása megnyilatkozik abban.

Előrebocsáthatjuk, hogy a bíróságok osztatlanul helyt adtak felperes kártérítési igényének, csupán annak mértékét illetőleg volt némi eltérés, nevezetesen az elsőfokú ítélet némileg leszállította felperes követelését. Ennek ellenében a másodfokú bíróság felperes követelését az utolsó fillérig megítélte, s a Kuria is ezen utóbbi nézethez csatlakozott.

De hadd szóljanak maguk az ítéletek, a melyeknek érdembeli részét szószerint idézzük. A komáromi kir. törvényszék az alperest végrehajtás terhével kötelezi, hogy „fizessen felperesnek 15 nap alatt 10,013 K 48 f tőkét, ez után 1904. június 13-tól járó 5% kamatot és 3161 K 60 f perköltséget. Ezt megha adólag a törvényszék felperest keresetével elutasítja.“¹

Mindkét fél felebbezése folytán a győri királyi ítélőtábla másodfokban ekként ítél: „A fenti ítélet marasztaló részét helyben hagyja, annak elutasító rendelkezését azonban megváltoztatja s alperest végrehajtás terhével kötelezi a felperesnek megítelt tőke, kamat és perköltségen felül további 3802 K tőkét s ezután 1904.

június 13-tól számított 5% kamatot, valamint 141 K 30 f felebbezési költséget 15 nap alatt fizetni“.

Ezen ítélet ellen már csak az alperes felebbezett, mire a m. kir. Kuria f. évi márczius 17-i ülésén, a 4075./907. P. sz. ítélet szerint ekként döntött: „A m. kir. Kuria a másodfokú bíróság ítéletét helybenhagyja, az abban felhozott, valamint az első bíróság ítéletéből elfogadott indoknál fogva és azért, mert nem bír alappal alperesnek az az állítása, hogy a felperes nagyigmáncsi halastava már az 1894. évben benépesítettett Alperesi ügyvéd felebbezési munkáját és kiadását saját fele irányában a kir. Kuria 91 K 30 f-ben állapítja meg“.

Az igazságszolgáltatás menete ez utóbbi ítélettel végleg befejeztetvén, a feleknek kiszolgáltatót igazságban a halászatra nézve olyan erkölcsi értékek vannak, a melyek annak jövő fejlődésére szerfelett hasznosak lesznek. Ebbeli meggyőződésünk szolgáltatta az alapot ahhoz, hogy ezen különben teljesen magánügygyel a nyilvánosság előtt foglaljuk és arra jelenleg újból visszatérjünk.

Köztudomás szerint a vízhasználatok terén a halászat és ipar érdekei mint elkeseredett ellenségek állanak egymással szemben. Az ipar a támadó, mert a vízbe eresztett szennyei és hulladékai igen sok esetben teljesen tönkreteszik a vizek állatvilágát. Halászok, haltenyésztők megélhetésük miatt, a halászati jogtulajdonosok vagyonuk pusztulása miatt panaszozzák az ipar eme túlkapásait. Nem csoda tehát, ha e károk elhárítását követelik. Ezt tenni annál inkább joguk van, mert hiszen nálunknál sokkal fejlettebb iparral bíró államok példájából merítik abbéli meggyőződésüket, hogy az ipar a halászat tönkretétele nélkül is virágozhat. Persze ott az ipari vállalatok tulajdonosai helyes közgazdasági érzékkel megáldva, tudják azt, hogy a gazdasági érdekeket nem szabad úton-útfélen lényeg nélküli formáságoknak, idejét multa szempontoknak alárendelni, vagy egyenesen feláldozni. Ott mindenki tud méltányos lenni s legyen bár az illető több milliós vállalat ura, saját vagyoni erősödését legkevesbbé akarja mások, még oly csekély értékű vagyonának elpusztításával előmozdítani.

Ha üzletről van szó, nálunk divat az ethikai szempontokat kikapcsolni s a felmerülő esetek túlnyomó többségénél nem a megmásíthatlan kényszer, mint inkább a vagyonszerzés képezi rugóját azoknak az ellentétéknek, melyek az ipar és a halászat érdekeinek ütközésénél napirenden vannak.

Az ipar, különösen a nagyipar, azzal hízelegve magának, hogy állami szempontból ő képviseli a fontosabb érdeket, szuverén felsőbbbséggel föltétlen elsőbbséget követel tehát a dekadens halászat felett. Számítalan tárgyalási jegyzőkönyvből igazolhatom, hogy egyenesen jogot formálnak az említett címen gyáraik szennyvizének a közvízbe való korlátlan beeresztésére. Mintha bizony a közvíz csak arra lenne hivatva, hogy a gyárosok szennyét, piszkát minél olcsóbban tovaszállítsa a gyár udvarából!

Igen jól tudjuk, hogy a minden áron való iparfejlesztés láza ma inkább dül nálunk, mint valaha. Azt is tudjuk, hogy az állam és a hatóság telhetőleg igyekszik az ipar útjait egyengetni és haladását elősegíteni. Az ellen a halászatnak épp úgy nincsen ellenvetése, mint a hogyan nem tesz kifogást az ellen sem, ha az ipar a vizet mint közvagyonot a maga céljaira felhasználni igyekszik. De a leghatározottabban állást foglalunk az ellen, hogy az ipart a halászati érdekek rovására gazdagítsák s akár az állam, akár a hatóságok ezt a jogszerűség látszatával rendszerré tegyék. Óriási

károkat szenvedtünk a vízszabályozások folytán, az úgynevezett magasabb érdekek szempontjából, most ismét hasonló jelszavak használatával akarják a halászatot teljesen elértékteleníteni. Mintha bizony a halászat nem volna vagyon, éppen úgy mint akármi más dologi tárgy. Ezt a vagyont jogos tulajdonosától elvenni, avagy értékében csökkenteni sehol s nem szabad jogállamban. Nem szabad még akkor sem, ha bármiféle magasabb érdekeknek akarnak vele szolgálatot tenni.

Nos, a mikor a bevezetésben idézett bírói ítéletek a kártérítési igényt helytállónak elismerték, jelzett álláspontunkat legilletékesebb helyről látjuk megerősítve.

Bíróságainknak ezen tiszteletet parancsoló pártatlan felfogása nemcsak jogi, de közgazdasági szempontból is figyelmet érdemel. Az abban megnyilatkozó helyes közgazdasági érzék annál súlyosabban esik a mérlegbe, mert nagyon sokszor éppen azt nélkülözzük a közigazgatási eljárásoknál. Vajmi gyakran tapasztalható nevezetesen, hogy vízhasználatok engedélyezésénél, az ipar részéről hangoztatott jelszavak alatt, a hatóság vagy egyáltalán mellőzi a fennforgó vagyoni előnyök és hátrányok mérlegelését, avagy pedig mit sem törődve a súlyos következményekkel, hatalmi szóval alárendeli az egyik érdeket a másiknak. Még ha a betű szerinti formai jog szólna is ilyen álláspont mellett, a folyton változó eleven élet követelményei meggyőzően igazolják annak a tarthatatlanságát, mert a legjobb megoldás minden vízhasználati kérdésben az, a melyik legtöbb érdeket bír kielégíteni.

Nem egy példát idézhetnénk, mily semmitmondó formai okok alapján nyitottak utat-módot egyik-másik gyárosnak azzal, hogy vállalatával a vizet fertőzhesse. A törvény idevágó büntetőhatározatának alkalmazása helyett ama gyakorlat fejlődött ki, hogy addig, a míg a vízhasználatához fűződő joggyakorlat szabályozva nincs, a használatra jogosított nem büntethető. Hogy a vizet még hatósági engedelem mellett sem szabad fertőzni, arra nem voltak tekintettel a fenti elvet kimondók, minélfogva az élelmes gyárosoknak egyebet sem kellett tenni, mint a joggyakorlat szabályozása iránt megindított eljárást mindenféle ürügy felhasználásával nyújtani. Saját hasznukért meg is tették ezt szívesen, s ugyancsak példákkal tudjuk kimutatni, hogy a joggyakorlat szabályozása egyik-másik fertőző vízhasználatra nézve 2 évtizedet meghaladó idő óta áll napirenden, noha a fertőzés olyan mérveket öltött, hogy nemcsak a meder, de még a közelében álló kutak vize is hasznavehetetlenné vált mindenféle szokásos használatra.

Ha a bírósági ítélet szemhatáráról nézem az ilyen kérdéseket, részemről ritka kedvező alkalmat látok a halászatot terhelő ártalmak elhárítására abban, hogy hasonló esetekben a bíróságnál kereshetünk orvoslást. Elvégre nem az a fő, hogy a vízfertőzés ténye a közérdek szempontjából büntethető-e vagy sem, hanem hogy a bíróság az iparral szemben is kész megállapítani a kártérítést, ha az a víznek fertőzése folytán bizonyíthatólag kárt okozott. A kár rendszerint sokkal nagyobb — és amellettt évekre kiható teher a vállalatra nézve — mint a törvény alapján kiróható bírság, a miért a gyárost inkább kényszeríti vizeinek tisztítására, mint a bírságolás.

Ez az, a mi bennünket sikerrel biztat az ipar romboló törekvései ellen irányuló küzdelmünkben. Abban kitartani annál több okunk van, mert akcióinkkal nem csak pusztuló vagyonunkat kívánjuk megmenteni, de egy olyan termelési ágat is, mely olcsó néptáplálék termelésével százezrek érdekeit szolgálja. L. J.

Halfogóeszközök és halászati módok.

Irtta: Lakatos Károly.

(Folytatás.)

A *harcsakaróhorog* ugyancsak az iméntinek a kombinációján alapult, a különbség csak az volt, hogy a két karóközi zsinegen két, legfeljebb három felhorgozott patony csüngött, de mindig csak egy horgon (a közbülsőn) volt csali, arra számítva, hogy ha a harcsa a csalis horgot bekapja, vergődései közben a másikba testének hátsó részével fennakad.

Fogták azokat a nagy harcsákat, melyek kisebb folyóvizeken, malomöblökben stb. tartózkodtak, vagy egyáltalában azokat, melyek valamely helyen állandóan laktak vagy gyakran megfordulni szoktak, *úszó tutajhoroggal* (láphoroggal) is.

Az ilyen lokális harcsák ugyanis többnyire monstruózus, nagy szörnyetegek szoktak lenni s rendkívüli falánk-ságuknál fogva nemcsak az úszkáló házikacsákat, kisebb úszó dögöket, de minden eledelnek vélt tárgyat bekaptak.

Erre a körülményre alapították a fogásat.

Kis döglött malacot, félig letollazott házikacsát, tyúkot, csirkét stb. vontak egy külön készült nagy és igen erős (néha dupla) horogra, mely vastag sodrott zsineghez vagy vékony kötélhez volt vékony drót segélyével hozzáerősítve s a melynek másik végéhez egy nagy köteg zsúpszalmát vagy nádkévéket kötöttek s azután a vízben kellő helyen elhelyezték, úgy hogy szabadon ide-oda úszkálhatott az egész készség, de azért gond volt arra, hogy a szél ki ne verje, vagy az ár rossz helyre ne sodorja.

A lokális harcsa aztán majdnem bizonyosan felült a furfangos szerszámnak és ha megfogódott, azt az eltűnt úszó-csalin kívül a szemmeltartott nád- avagy szalma-köteg ide-oda való rohanásáról vették észre (a mint a harcsa nyargalt vele), a midőn aztán csónyikra ülve, utánavetették magukat a (többnyire vízimolnárokból vedlett) „halászok” s nagy ügygyel-bajjal vagy elevenen kihúzták a halat a partra, vagy pedig előbb megszignoyozták, avagy pedig beelölték.

A hatvanas évek végén, gyermekkoromban, a zalaegerszegi szalavízi malom öblében magam is szemtanúja voltam egy ilyen sikerült harcsa-heccznek. A hal felütötte a mázsát és előbb bele kellett duplázni, hogy megadja magát, mert roppant erőfeszítéssel igyekezett elszabadulni a három molnárlegény által tartott horgokötélről.

Az ú. n. „vég”-, „vontató”- és „karó”- („teregető”-) horgokon kívül másféle horgász-készség a hivatásos halász kezén nem igen fordult meg; a nép halászó-passziója azonban szívesen fordult a „fenekes piczék” (fenékhorgok) felé, de a „tutajshorgok”, „csapóhorgok” vagy „ostorhorgok” felé is télen-nyáron, csak hogy a horogzsinórra több „piczét”, illetve horgot alkalmaztak.

A „fenekespicze” alapján szintén *karóhorog*, összeállítás szerint pedig a horognyeles-picze benyomását kelti. A horogzsinór („ín”) a víz mélyét többszörösen felülmúló hosszúságú s a végére súly jön, melynek segélyével történik a horgokésztség vízbevetése. A zsinórzatra, arányos távolságokra egymástól, a patonyos horgok jönnek gilisztával s részben néha élő halacskákkal is felcsalízva.

Használatkor a fenekeshorog a vízbe vettétvén, a partba szúrt karócskához lesz kötve.

A horog kikötését azonban az orvhalászok akként szokták módosítani, hogy a horogzsinog tartására alkalmazott karócska *vízalatt* legyen, azonkívül egy kis ágdarabot szúrnak a karó mellé, hogy a horogzsinórt

felpóczkolják, mely czélból a zsinog az ágra lesz néhány csavarintással erősítve s azután oda, a hol a csavarintás van, egy kis kavicsot helyeznek, a mely, ha hal akad a horogra s megrántja a zsinogot, *vízbe esik* s ekként a parton távolabb ólálkodó halásznak jelül szolgál.

Shozták az ily tolvajszerszámokat zsinórostól együtt (nyolczat-tízet) a víz alá lekarózni, hogy avatatlan szem meg ne láthassa és azután napokig kint hagyják sokszor, míg egy alkalmas éj kínálkozik feljársukra.

Koromsötét éjjeleken a kikarózott piczét felpezckelő ágacskára gyakran *kis csengetyűt* vagy *csörgőt* (ú. n. kakasharangot) kötnek, mely ha a horogra került hal a zsinórt rángatni kezdi, hangot ad s ekként a halászó figyelmét felhívja.

Ezek az alattomos horgászatnál használt szerszámok inkább csak a felső Dunavidéken vannak használatban s kívált a pestkörnyéki tolvajhalászok a mesterei, azonban a tiszavidék becsületes, alattomos stiklikre kevésbé hajlandó népe hírét se halotta talán az éjszakai kakasharangos és kavicscsal kombinált tolvajhorgászatnak. A tiszatáji nép is szeret ugyan tilosba bogarászni, de az ő éjjeli halszerző eszköze a „pöndörháló”, vagy pedig kézzel szedi ki a halat a kubikgödrökből s ha kedvez a szerencse, viszi haza a prédát a „gyerököknek”, ellenben a pestvidéki tót és sváb ember az útjában akadt első nadrágosembernek eladja a lopott jószágot...

A régebbi haldús időkben — persze akkor még, midőn a jó haltartó helyeket nem tette tönkre a vízcsapolásziati energia, *csukára* utazott nagyon a nép, mert a „szalonnás csuka faintos eledel”, de a magyarság igazában azért fogta mégis ezt a halat, mert a csukahal speciális zsidó-ennivaló lévén, jó pénz ütötte a markát annak, a ki fölkínálta a ezt a koscher komedenciát.

Télen-nyáron úzte régebben a horogcsukászatot a szegény nép, mert ez volt az a hala a halászatnak, mint a vadászatnak ma a nyúl: *váltópénze*, a mely legfor-gandóbb, leginkább kerül és a becse azért mégis megvan... Csuka pedig volt a régi vizekben szépen. Még a saját szememmel láthattam azt a roppant csuka-bőséget, mely például egy-egy vízszorvasztó nyáron az apadásokon szemlélhető volt ezernyi egymás fölött tátongó csuka képében!

De ez már régi nóta: csak *volt* — és talán el sem hiszik már, hogy *így volt*.

Téli időben „*rokkás*”-, másnéven „*forgós-piczével*” fogták a léken némely helyen a csukát, hasonlóan mint a Kaspi-tengeren a *vizát* a hogy fogni szokták.

Ez a kézség összeállítására nézve a közönséges fenekespiczétől nem különbözik, azonban a kikötési módja más volt, a mennyiben nem karóhoz kötötték, hanem a lék szájadékának két oldalára alkalmazott (befagyasztott) ágásokra (azaz villásfácskákra) keresztbehelyezett s gyékénynyel körülkötött *keresztfára*, melyre a zsinog nagyrésze fel volt tekerve s csak egy kevés része nyúlt a vízbe az apró hallal felcsalított horoggal, melyet ha a csuka bekapott s azután a horgot magával ragadta, a keresztfa, vagyis a „rokka” forgásba jött, a mi jójelül szolgált a szerszámát állhatatosan figyelő csukázónak.

Szakasztottan így fogják télen a Kaspi-tenger keleti és nyugati oldalán a *vizát* is, vagy csak egyszerűen a léken keresztbe fektetett doronghoz vagy erős léczhez kötik a kötelet.

Utóbbi formája a lékhalászuútnak nálunk is alkalmazásban volt csukára, a mennyiben forgó helyett egy darab fát tettek keresztbe a léken s ehhez kötötték a horogzsinogot.

Azonban néha a keresztfára még egy ú. n. *jelzőt*

(„billegőt“) is alkalmaztak, mely felbillent, ha a hal horogra került. Tréfásan ezt úgy jelezték, hogy „billeg mán“, s innét e horgászszerszám-formának: „billegmáncpicze“ is volt a neve.

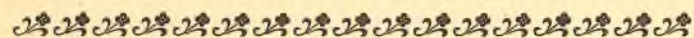
Nota bene itt érdemesnek tartom a fölemlítésre, hogy a *rokkás-piczét*, meg a *billentős-piczét* is a szegedvidéki nép gyakran használta, de szórványosan más helyein az országnak is használatos halfogóeszköz volt.

Ezek után már most lássuk halak szerint a professzionista halászság munkáját, megjegyezvén mindjárt eleve, hogy különleges halászati módot csakis az „érdemős“ halakkal szemben alkalmaztak: *tokféléknel*, főleg a *vizánál*, vagy *harcsánál* és a *vándorhala* mozgalma idejében stb. A „szegénységnek való „vegyes halak“-ra, ha csak ezek között „falkázik“ nem voltak: semmi különösebb halászati módot nem alkalmazott, csakis a „kerítőre“ vagy a „gyalomra“, általában a tömegesfogású hálókra bízta a dolgot.

Hanem régente a *viza* nagy ártikus volt, persze akkor, mikor még volt *viza*, mely a régi halászság legjövödelmezőbb hala volt és éppen azon eljárások szerint kerítették kézre ezt az óriássá növekvő nevezetes halat, mint a Kaspi- és Fekete-tengernél ma is szokásban van.

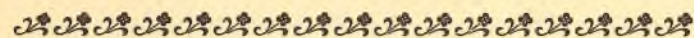
A *viza* márcziustól május végéig és augusztustól decemberig szokott a Dunában és nagyobb mellék-vizeiben felvonulni a dunai halászaok nagy gyönyörűségére, kik nagy apparátussal várták ezt az iszapban turkáló és farkával czethalmódjára csapkodó halóriást s kiméletlenül pusztították hálóval és horgokkal egyaránt.

(Folyt. köv.)



TÁRSULATOK.

A Mosoni Kisdunai felső Halászati Társulat f. évi április hó 27-én rendes közgyűlésén Hegedűs János társulati elnök beszámolt arról, hogy a múlt év folyamán 1 millió süllő ikrát költettek, 1500 drb tenyészrákot és 3 q törpeharcsa-ivadékokat eresztettek szabadjára a társulati vizekben. A társulatnak 42 K kiadása volt. A költségvetés ugyanolyan keretben mozog, mint eddig. Tagjáruléokra holdankint 5 f szavaztak meg. Végül számvizsgáló-bizottságot választottak.



VEGYESEK.

A halak színezete. A halak külszínének előidézői a hal testében levő különféle festanyagsejtek, az úgynevezett cromataphorok. Ezek a bőrben valóságos rétegeket alkotnak s jellemző tulajdonságuk, hogy összehúzódnak és tágulnak. Egyenletes kiterjeszkedés esetén aztán a halmak egyöntetű alapszínűt adnak. Egyébként helyzetük s eloszlásuk nem állandó jellegű, miután azt minduntalan változtatni képesek. E változtatási képességgel kapcsolatos néhány csodaszivárványszín-árnyalatú halfajnak csillogó irizálása.

A hal sejteiben általában kétféle festanyag fölött rendelkezik, ú. m.: a feketével és a pirossal. A fekete sejtek nagyobbak és tartalmasabbak; innen van az, hogy az albinizmus a halak világában a legritkább abnormitások közé tartozik.

Maga a bőr szintelen, átlászó; a festanyagsejtek a bőr alatt foglalnak helyet. Azért ha a feketesejtek a halak

világában predomínálnak is, a halmál, szabad elemében, a nyílt vizeken, teljes melanizmusra alig akadunk; ellenben akváriumokban tartott halaknál a részleges melanizmus gyakrabban előfordul. Rendszerint helytelen tápanyag, esetleg meg nem felelő klíma és hőmérséklet a melanizmus előidézői s csak a legritkább esetben apró élősdiek, az ú. n. Dipolstonum cuticulá-k a létrehozói.

Albinizmuson és melanizmuson kívül beszélhetünk a halak világában sárgaságról is. Ezt leginkább az aranyhalmál észlelik, de előfordul más halfajnál is. A halak sárgasága abban nyilvánul, hogy feketesejtjei megtelnek olajnemű. sárgás anyaggal, a minek következtében az előbb sötétes árnyalatú halak világosabbakká, majdnem olajsárga színezetűekké változnak.

A sárgaság fölléptét akváriumokban legfőként a vas-tartalmú vízanyagnak tulajdonítják.

Beszélhetünk végül a halak kéküléséről is. Ilyen esetekben a sejt festanyagának alapszíne feketés marad ugyan, ám a bőr felületére valamíő nyálkás anyag rakódik, a mely aztán az egész halmak sötétkékes színt kölcsönöz.

A halak színváltozásainak körébe sorolhatjuk még az elszíntelenedést, az alampiát is; az már némileg közel áll az albinizmushoz. Általában a halak szín- sőt fénytelen állapotát bizonyos mikroorganikus jegeczkék hiánya okozza. Ezek az apró jegeczek a pikkelyes halaknál nem is hiányozhatnak. A jegeczek a pikkely belső felületére rakódnak s azt a sajátságosan csillámló fényt kölcsönzik a halmak, a mely csupán a pikkelyesfélet jellemzi. A jegeczkék hiánya aztán beteges elváltozás tüneteként eredményezi az alampiát.

A halmáj. Az ó-testamentomból tudjuk még, hogy a jámbor Tóbiás a hal máját és epéjét gyógyszerül használta. A halmáj jelentősége, illetőleg az annak tulajdonított gyógyerő, az ó-korból átszármazott a középkorba. A tévhitek e korszakában a halmáj a gyógyászatban rendkívüli szerepet játszott, mint háziszere pedig a csukamáj-olajról nem is szólv; még korunkban is szerepel.

A májolejat főként tengeri halfajok májából nyerik. A májolej-készítés különböző eljárásai közé a sajtolásnak, erjesztésnek és forralásnak jelentős szerepe jut. A hidegen, sajtolás útján nyert nyersolaj hathatósabb az erjesztés útján kivonatolt termékénél.

Északi népek haldús vidékein gyógyszerül csakis friss és nyers máját használják. Így tanulták ezt elődeiktől is évezredek óta s alighanem igazuk is van, hiszen a romlatlan friss anyag bizonyára hatékonyabb a konzervek bármely kitünően preparált anyagánál. Ám nemcsak a magas észak, hanem Közép-Európa népei is a halmájnak gyógyerőt tulajdonítottak. Azt tartották, hogy a halmáj akkor leghatásosabb, ha almavirágzások szerzik. Biológiai szempontból tekintve a dolgot, talán igazuk is lehet, hiszen a halak világának életenergiája is tavasz beálltával fokozottabb. Lehetséges, hogy a tavasszal kétségtelenül fokozódó májtevékenységnek jelentős szerepe jut ebben.

A magas északi népei közül a svédek, norvégek, grönlandiak, kanadaik és szibériaik a halak ívása idején szokták halmájzsuksgleteiket beszerezni s azt tartják, hogy habár ebben az időszakban a máj olajtartalma meg is csappan, azér az, a mi megmarad, annál hatékonyabb.

Jóddal preparált mai nagyhírű májolej-produktumaink s emulzióink daczára, a nép bőségesen használja ma is háziszereként a csukák és pontyok máját.

A gyógyászat a csukamájolej révén ma rendkívüli figyelmet szentel a halmájnak. A czukorbetegséget már a középkorban is halmájjal gyógyították. Hogy milyen eredménnyel, ahhoz hozzá nem szólhatok; mindenesetre az organotherapia feladata a halmáj jelentőségét véglegesen megállapítani.

Sólyom.

