



AZ „ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET” HIVATALOS KÖZLÖNYE

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A FÖLDMIVELÉSÜGYI MAGYAR KIR. MINISTERIUM TÁMOGATÁSÁVAL

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

A halak vázának betegségei.

Írta: Vutskits György dr.

Ha végigolvassuk Bruno Hofer dr.-nak „*Handbuch der Fischkrankheiten*” című nagybecsű munkáját és gyönyörködünk szebbnél-szebb illusztrációiban, valóban a csodálat fog el, hogy mennyi mindenféle betegség kínozza különösen az emberi gondozás alatt álló háziállatoknak tekinthető halakat mesterséges tavainkban és haltenyésztőinkben. A külsejüket takaró halpikkelyektől és a bőrtől ugyanis a legelrejtettebb belső szervekig, sőt a legbelső keménycsontvázuknak is mindenféle betegségével találkozunk e tartalomdús műben.

Nem szabad azonban azt hinnünk, hogy a nagy természet folyó- és állóvizeinek vad, azaz természetes állapotban élő víziszárnyasai ne volnának szintén kitéve ezen betegségek közül többnek, de igaza van az imént említett nagynevű szerzőnek, mikor azt állítja, hogy a vadvizekben élő halaknál ezen betegségek ritkábbak és ezen gyérebben előforduló beteges és épen azért a víz felszínén úszó halak sem kerülnek többnyire a hálóba, sem a halászok kezei közé, mert a legtöbb esetben gázló és úszó vízi madarak hamarabb zsákmányul ejtik őket.

Jelen alkalommal Bruno Hofer dr. nyomán a halak vázának betegségeiről emlékezem meg és egy példával akarom az irodalom ezen részét gazdagítani, mert azt a torzalkotású fejet, melyet röviden leírni és rajzban bemutatni szándékozom, észlelték ugyan a ponytnál, a szivárványos pisztrángnál, a csukánál és a sügérnél Bruno Hofer dr. szerint, sőt *Medic* egy alsódunai fogas-tüllőnél is megfigyelte és lerajzolta, de hogy ezen torzfej a dévérkeszegnél (Abramis brama) is előfordulna, mint arról jelen év július havában kifogott balatoni példánynál meggyőződtem, arról tudomásom szerint az irodalomban sehol semmi feljegyzés nincsen.

A halak vázán megkülönböztetjük a tengelyvázat azaz a gerincoszlopot, a koponyát, valamint a végtagok vagyis az úszószárnyak vázat.

A gerincoszlop betegségei közül ismeretesek a gerincoszlop meggörbülése, a gerincoszlop megrövidülése, a koponya betegségei közül előfordul a fitorka nevű kutyafaj-fej vagy mopszfej, hiányosan kifejlődött kopolyúfedő, a kopolyúfedő felsodródása és átfuródása, az állkapcsok torzképződései és a szájnnyílás elzáródása, az úszószárnyak torzképződései közül álfarkúszószárnyat, hiányzó hasúszószárnyakat és hiányzó hátsőrényűszót, de még fölös számú hátsőrényűszót is észleltek már.

A *mopszfej*. A koponya ezen sajátságos torzképződése már régóta ismeretes és *Steindachner dr.* volt az első, ki azt helyesen felismerte. Eddigél észlelték a szivárványos pisztrángnál, a csukánál, a sügérnél és valószínűleg más halaknál is. E torzképződésnek lényege *Steindachner dr.* szerint az, hogy a koponya külső része mint a delfinnél vagy a mopszlinál meredeken lejtősödik, a mennyiben a homlok és az orrcsontok megrövidültek és az orrcsont nem vízszintesen, hanem merőlegesen áll, míg a homlokcsont kúpszerűen vagy oromszerűen lefelé görbül. A pontynál azonkívül az orrnak azon csontja, mely a középső és felső állkapcsot a koponyával összeköti, azonkívül a szemcsont mellső része vagy teljesen vagy nagyrésztben elsatnyult. Az alsó állkapocs megtartja normális hosszát és mint egy kanál az orr hegye elé nyulik.

A pontyok között nem nagyon ritka mopszlify okáról, mely valószínűleg már a peteburkán belül jön létre, a tudomány semmi határozottat nem állíthat.

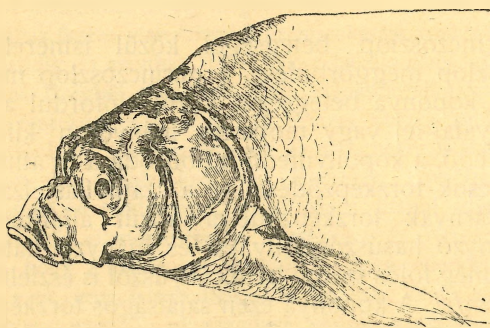
A Balatonból előkerült torzfejű élő dévérkeszeget oly nagy hőségben fogták ki e szép nagy vízből, hogy azalatt míg a munkához azonnal hozzálátó kollegám, *Reithofer Jenő* rajztanár fejének oldalrajzával (l. 1. ábra) elkészült, annyira bomlásnak indult, hogy a szemközt ábrázoló rajzát (l. 2. ábra) csak kendőre fektetve készíthette el és mire ezzel is elkészült, a halat rossz szaga miatt kénytelen volt eldobni.

Közelebbről tehát a keszeget nem vizsgálhattam meg és helyettem a rajz és *Steindachner dr.* szavai mondják el a rendes fejalkotástól való leglényegesebb eltéréseket.

Megjegyzem, hogy nekem is került kezeim közé 1896-ban a Balatonból egy mopszfejű, egy kilónál jóval súlyosabb eleven és életvidor ponty is, melyet a Természettudományi Közlöny pótfüzeteiben (1896. XI.) írásban és rajzban: *Fénytelen és torzult balatoni halak* címen közöltem.

Akkor még azt hittem, hogy ilyen fejalkotású ponty még irodalmilag ismertette nincsen és csak később olvashattam el *Steindachner dr.*-nak 1863-ban „*Über das Vorkommen monströser Kopfbildung bei Karpfen.*“ (Verh. d. k. k. Zool. Bot. Gesellschaft in Wien) rajzzal illusztrált értekezését. Habár ezen értekezésről csak később szerezhettem tudomást, a különös fejalkotású halat nem nyomorék, hanem torzult alaknak tartottam én is és annak idejében a következőleg okoltam meg állításomat, hogy fején semminemű szöveti elváltozás, hegedés vagy másféle hiány nem volt észlelhető, mely arra engedne következtetni, hogy a nagyszájú és nagybajuszú harcsának vagy édesvizeink farkasának: a csukának szájából még idejekorán kimenekült volna. Ugyanezeket mondhatom el a torzult fejű balatoni dévérkeszegről is.

Ugyanezen értekezésemben szintén jóhiszeműleg azt írtam, hogy a balatoni halászok torzult halakat nem ismernek. Utóbb azonban határozottan meggyőződtem,



1. ábra. Balatoni torzfejű dévérkeszeg (oldalt nézve).

hogy a halak vázának csaknem minden betegségét, melyet jelen értekezésemben fel fogok sorolni, halászaink a Balatonban élő halaknál is megfigyelték és e beteges állapotokat saját szavaikkal el tudják mondani, emlékeznek rá, minő halfajoknál vették észre, sőt *Bruno Hofer dr.* rajzaiból nemcsak a betegség nemére, de magára a halfajra is ráismernek.

A *kopolyúfedő hiánya* elég gyakran előfordul tavakban tartott Salmonidáknál, nevezetesen a pataki lazacznál (*Salmo fontinalis*), a szivárványos pisztrágnál (*Salmo irideus*) és a sebes pisztrágnál (*Salmo fario*). Ezen esetben a normális állapotban négy darabból összetett kopolyúfedőnek, azaz a tulajdonképeni operkulumnak hátsó része meggömbül vagy teljesen hiányzik, a kopolyú védetlenek maradnak és mindenféle eröművi sérüléseknek ki vannak téve. A kopolyúfedő hiánya veleszületett betegség, okáról semmi sem ismeretes.

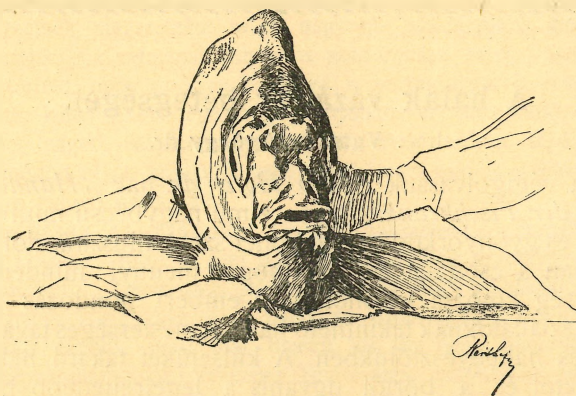
Ezen betegség sokkal ritkábban lép fel a pontyoknál, de ezeknél néha egyúttal ugyanazon tó nagyszámú egyedét megtámadja és nincsen kizárva annak lehetősége sem, hogy ezen torzképződés öröklés folytán jön létre. *Hofer dr.* tanár Hannover egyik provinciájának egy halastavában többszáz egyéves pontynál észlelte a tulajdonképeni kopolyúfedő hiányát, anélkül, hogy ezen halaknál bárminemű sérülés látható lett volna.

A *kopolyúfedőnek feltékerődése*. Fialat pontyoknál

ritkán megesik, hogy a normálisan kifejlődött kopolyúfedő hátsó széle lassanként mellső irányban annyira feltékeredk, hogy a kopolyú részben fedetlenek maradnak. Ezen betegség egyszerre ugyanazon tónak számos állatánál léphet fel ugyanazon időben és valószínűleg valamely gomba okozza, melyet azonban megfigyelni eddigelé nem sikerült.

A *kopolyúfedők kifúródásai*. Pontyoknál, különösen 3—4 éves halaknál néha észre lehet venni, hogy a kopolyúfedő bőrbevonata körülbelül középső részében eltűnik mintha lehorzsolódott volna. Ezen csupasz helyeken, melyeken a csontok meztelenül állanak, bizonyos gombák telepednek le, melyek belesarjadzanak a csontokba és először kötőtűnagyságú, azután lassanként mindjobban kitáguló lyukat rágnak, melyen át a vörös kopolyú átetszenek. A kopolyúfedő felületén, a lyuk kerületén a zöldesen csillámló bevonat úgy tűnik fel, mintha itten algák telepedtek volna meg állandóan. A betegséget előidéző gomba, mely hatására az *Aktinomyces* nevű gombára emlékeztet — közelebről még nem ismeretes.

Az *állkapcsok torzképződései*. Mechanikai sérülések következtében, különösen horgászatok alkalmával nap-



2. ábra. Balatoni torzfejű dévérkeszeg (szemközt nézve).

fényre kerülnek olyan halak, melyeknek felső vagy alsó állkapcsa ki van tépve és abnormis helyzetben ismét kinőtt; akad néha olyan hal is, melynek az egész felső vagy alsó állkapcsa hiányzik. Hogy a kopolyúváznak mily nagy hiányait képesek a halak kiheverni, bizonyítja *Bruno Hofer dr.*-nak egy pontyot ábrázoló szép rajza, melynek a víz alatt valószínűleg a nád aratásakor fejének mellső részét, baloldalán pedig a szemé hátsó részéig fejét levágták; mindezek dacára a ponty sebhelyeinek szélei begyógyultak és a ponty a lélekzésre bevett vízzel képes volt táplálékának felvételére.

A *szájnyílás elzáródása*. Pontyok között néha előfordulnak egyes példányok, melyeknek szájnyílása állkapcsuk összenövése folytán teljesen el van zárva. Valószínű, hogy a szájszélek összenövése sérülés folytán jött létre, mint azt *Schiemenz* egy esetben közölte, mikor a hal felső és alsó állkapcsának mellső részei valószínűleg zúzódás folytán elpusztultak.

Egy ilyen pontyot írt és rajzolt le *Steindachner dr.*, melynél a jobb középső, felső és alsó állkapocs egy kis idomtalan csontdarabocskává nőtt össze, míg a bal közti állkapocs és a felső állkapocs teljesen hiányoztak és a bal állkapocs félig visszafejlődött.

Egy másik ilyen pontyot *Bruno Hofer dr.* rajzolt le, de nem tudta boncztanilag megvizsgálni, mert a készítményt szétvágta nem lehetett. Különös, hogy az ilyen

halak táplálékukat a kopolyúnyíláson, a lélekzésekor bevett vízzel voltak kénytelenek felvenni.

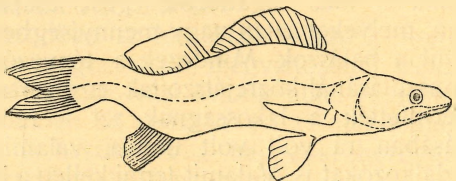
A gerincoszlop elgörbülését (Skolioze) különösen a pontynál, de az aranyos jásznál is észlelték. Lényege abban áll, hogy a gerincoszlop ott, a hol a törzs átmege, a farkgerincbe jobbra vagy balra öblösen kikanyarodik. Sajátságos, hogy ezen öblös kanyarulat két egymással ellentétes irányban jön létre, mintha a második görbülés az elsőnek kiegyenlítését célozná. Úgy látszik, hogy ezen betegséget egyes csigolyatestek összenövése okozza, miáltal kiegyenlítőleg más helyen válik lehetségessé a testnek a fark által való helyváltoztatása.

A betegség rendszeren a farkcsigolyavázon lép fel, az aranyos jásznál azonban meggörbülést a törzs gerincoszlopon közvetlenül a koponya mögött is megfigyelték.

Magam a gerincoszlop elgörbülésének egy esetét, jóval a többször említett forrásmunka megjelenése előtt egy fogassüllőn láttam, de annak idejében tüzetesen meg nem vizsgáltam.

A betegség okáról a szakirodalom sem tud semmi bizonyosat, sajátságos, hogy e torzulást egy tónak ugyanazon fajta számos halán, különösen aranyos jászokon figyelték meg.

Ép úgy fellépett e betegség a müncheni aquariumnak 7 db kétéves normális növekedésű halán, úgy hogy még



3. ábra. Görbült hátgerincű balatoni süllő.

ragályozásra, mely talán gyuladással hatású volt a csigolyák csonthártyájára és összenövéseket idézett elő — szintén gondolni lehetne. Himlős és vörhenykórban szenvedő pontyoknál a gerincoszlop-görbülést szintén gyakran észlelték. Habár e bajnak baktériumát is keresték, tulajdonképeni okozójára nem akadtak rá.

A gerincoszlop megrövidülését egy sebes pisztrágon (*Trutta fario*) észlelte Bruno Hofer dr. és tanulságos rajzban is bemutatja. A halnak teste feltűnően magashátúvá változott át, úgy hogy inkább a pontyhoz hasonlított. Gerincoszlopának megvizsgálása azt eredményezte, hogy a 10-ik csigolyától kezdve a következő 23 csigolya lapos, korongszerűvé változott át és csak a fark végén érték el normális hosszúságukat. Természetes, hogy ezáltal a bordák szorosan egymáshoz szorultak és a hátizmok emelkedése folytán a csigolyák felső ívszárai nagyon meghosszabbodtak. Az eltorzulás oka itt sem ismeretes.

Az úszószárnyak vázának torzképződései közül a csukánál álfark úszószárnyát figyeltek meg. E ragadozó hal ugyanis sérülés folytán elveszítette farkvégét és háti úszószárnya és farkalatti úszószárnya testének hátsó végén egymásnak átellenben helyezkedtek el, de Bruno Hofer dr. látott és lerajzolt olyan csukát is, melynél a két imént említett úszószárny egymással teljesen egyesült és belőlük látszólag egy új farkúszószárny keletkezett, mely azonban igazi jellegét azáltal árulta el, hogy az úszósugarak az úszószárnytartókra támaszkodtak.

Egyes esetekben különösen pontyoknál a hasi úszószárnyak hiányát is észlelték. Ezen esetben azonban a

úszószárny szabadon álló része hiányzik csak, de a medence-öv az izomzat közt megvan. Még a háti úszószárnyaknak hiányát is megfigyelték különösen az aranyhalnál, de előfordulhat az ellenkezője is, t. i. hogy egy fölös számú háti úszószárny is kifejlődik, sőt még a háti úszószárnyak vagy hátsörénynek meghasadása és különválása is előfordulhat.

Kivonatossan közöltem Bruno Hofer dr.-nak, főleg saját fáradtságos kutatásai nyomán és az eddigi teljes irodalom felhasználásával készült nagybecsű munkájának a halak vázáról szóló betegségeit. Tettem ezt annival is inkább, mert ezen betegségek egyikével, másikkal nemcsak a mesterséges haltenyésztőkben és tavakban, hanem a szabad természetben is találkozhatunk. Bizonyára nemcsak a „Halászat” tisztelt olvasóit, hanem a természet minden igaz barátját érdekelné fogja, hogy minő betegséggel van dolga, mi okozza, gyógykezeltető, tömegesen vagy csak szórványosan lép fel a baj ragályos vagy sem, ismeretes már e torzképződés vagy sem és ha alkalmilag új, ismeretlen rendelkezéssel találkozunk, melynek közlése tudományos szempontból is bizonyára érdemes volna, bizonyára nem fogjuk elmulasztani az alkalmat, hogy az ilyen halat a budapesti állatgyógyászati főiskola kórbonczati intézetébe beküldjük.

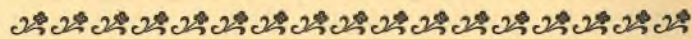
* * *

Cikkem beküldése után, melyben említettem, hogy magam is láttam már meggörbült gerincoszloppal bíró fogassüllőt — tényleg megint birtokába jutottam egy ilyen beteg halnak.

Le is rajzoltattam ezen $\frac{3}{4}$ kilogramm súlyú halat egyik kedves tanítványommal Lenard Imrével, annival is inkább, mert eddigél csak aquariumokban és mesterséges tavakban tenyésztett halaknál észlelte Bruno Hofer dr. ezen betegséget, de a süllőnél még eddigél nem figyelték meg.

Közlendőnek tartom még azért is a magyar tengernek tiszta, szabad vizéből kihalászott görbült hátgerincű balatoni halkirálynak esetét azért is, mert ezen betegség ragályos természete sincsen kizárva az említett nagy tudású szerző szerint, amennyiben e baj ugyanazon tónak számos egyénénél fellépett egyszerre.

A hal élve került ki a Balatonból és e bajától eltekintve, egészségesnek nézett ki. Valószínű, hogy gerinczaja sem himlőjárványnak, sem vöröskórságnak a következménye, mert e betegségeket inkább csak aquariumokban és mesterséges halastavakban tenyésztett néhány halfajnál figyelték meg, de a fogassüllőnél a szakirodalom szerint soha.



Egy nagy állami mentő akció Amerika haltenyésztésében.

Amerika tőkehalfogásának értéke évenként meghaladja az alóza-fogás értékét. Amde a tőkehalfogás nagy haszna a drága halászbárkák tulajdonosait illeti, mert e hal fogása kalandos utakat s az elemek viszonytásaival való állandó küzdelmet tételez fel.

Nem állíthatjuk ugyanezt az alózáról, a mely habár az ingyenczek által igen kedvelt, de éppen nem ritka élvezeti cikk. Milliósámra fordul meg a legszegényebb emberek hajlékában az amerikai folyók mentén. Harmincezer ember foglalkozik halászatával az Atlanti-tenger partvidékén s több mint 10 millió alózat fog-

nak sokszor egy év alatt az Atlanti-tengerbe ömlő folyamokban. Nálunk csak elvétve jött fel eddig Zimonyig, Mohácsig a Dunán.

Különösen az első települők idejében Amerikában e hal bősége oly nagy volt minden folyóban Floridától Maine-ig, hogy a nép legolcsóbb tápláléka lett. Bizonyos tekintetben előkelő családokra nézve szinte megszégyenítő volt egy időben alózáat szolgálni fel. Csak a legalsóbb néposztályok asztalán volt gyakori s mivel a legnagyobb bőség idején darabját egy centért lehetett kapni, rendes élvezete úgyszólván a háztartás szegénységére vallott. Hozzájárult ehhez, hogy ugyanekkor a sózott disznóhús nagyon megrágult, így lett az alóza a köznép eledelvé. Massachusetts és más tengerparti államok hajdani települői oly gazdag zsákmányokat ejtettek ebből a halból folyókban, hogy nemsokára a földművelő gazdák trágyának kezdték használni. Holdanként ezeret szántottak belé a barázdába.

A mint aztán a települők mind messzebbre hatoltak be a kontinensre, Amerika civilizációjának bátor úttörői, elvágva látván magokat a part természetes élelmezési vonalaitól, megtanulták értéke szerint becsülni az alóza évenkénti beköszöntését. Az az évszak, melyben ezek feltűntek a folyókban, friss táplálékot jelentett a távoli községeknek.

Látható ebből, mily nagy szerep jutott az alózáknak ezelőtt száz évvel Amerika rengeteg vadon területei benépesítésében. A hal rendszeren vetés és aratás ideje közt jelentkezett, a mikor legnagyobb volt a szükség a gazdáknál az üres éléskamra megtöltésére. Ez a hal táplálta azokat az izmokat, melyek egész őserdőket irtottak ki s ezzel megtörték az utat Amerika felvirágozására.

Fontos árucikk volt ezek szerint az alóza Amerika különböző vidékei egymásközi forgalmában is. Beszóva, teherszállító lovakon és szekereken szállították a felső Mohawk vidéke telepeire. Csakhogy a só abban az időben drága jószág volt, úgy hogy egy bushel sót egynegyed tonna hallal kellett megfizetni. Mikor aztán az indiánokkal való háboruk sokat kipusztítottak a telepések közül, az elesettek özvegyei az állam támogatására szorultak. Törvényt hoztak tehát a határszéli telepek, hogy egy egész napi fogás eredménye a hal-évad tetőpontján kizárólag a hátramaradt özvegyeket illesse. Ez volt eredete az úgynevezett özvegy-illetéknek, melynek jelentőségéről fogalmat nyújthat az, hogy egy ily napon tizezer alózáat fogtak és osztottak ki a wilkesbarre-i özvegyek között.

De bármennyire hemzsegnek ma is a folyók e haltól, sajátságos, hogy a tengerben, dacára annak, hogy oceáni faj, sohasem fogják. Mélyvízi tartózkodását, szokásait nem ismerik, sem azt nem tudják, mivel táplálkozik. Ha előbukkan az Oceán ismeretlen rejtekeiből, ugyanegy csapáson folytatja útját, határozott irányban, öblökön, folyók torkolatán át az ívóhelyül kiszemelt folyókba.

Igy példának okáért a Chesapeake-öbölben a hal rendszeren a nyugati partoldalra lepi el, a hol a part hosszában kifeszített hálókkal töméntelen mennyiségben fogják. De ha északnyugatról erős szél fúj, akkor a hal a keleti partot követi. A Connecticut folyóban a nyugati parthoz tartja magát s tizenöt mérföld kiterjedésben fölkel ritkán fogják a folyó keleti partján.

A folyó vize hőmérsékének ingadozásai határozott befolyással vannak a költözés siettetésére vagy késleltetésére. De ha egyszer a hal megkezdette vándorlá-

sát, akkor, mint a lazac, folytatja útját, míg csak a sekély víz vagy vizesés fel nem tartóztatja.

Édesvízi szokásait a tudósok, halászok és sportemberek századokon át tanulmányozták, hanem tengeri tartózkodási helyére senki sem volt képes követni nyomát. Sok folyóból azonban, melyet azelőtt egészen ellepett, ma számúzve van az alóza. Mindenféle savak, fűrészpor és hulladékok folytak le itt a vizeken s megfojtottak minden életet, melylyel újtokban találkoztak.

És az alóza e tekintetben különösen szenvedett. Sok folyón a gátak emelése szorította vissza útjában, mert eltérőleg a lazactól, az alóza visszariad a vizesések és mesterséges akadályok átugrásától. Az erdők pusztítása az árterek mentén s az ennek következtében előállt kiöntések is hátrányosak voltak az alózára, nemkülönben a folyamhajózás csökkenése, különösen a déli folyókon. Ugyanis a vasutak kiépítése előtt a vitorlások és tutajok sűrű közlekedése a belvizekbe nyitva tartotta a medret a hal feljövetele előtt.

A fejlődő ipar és a nemzedékeken át folytatott halpusztítás mellett az alóza más halaktól is sokat szenvedett s ez is erősen megritkította sorait. A kiköltés pillanatától egész addig, a míg mint ivarérett hal visszatér, hogy tovább szaporítsa fajtát, számtalan ellenség környezi a család tagjait. Tudták ezt s hasznokra fordították még hetven év előtt is a halászok. Az Atlanti-tenger felé vonulóban tudniillik az alóza roppant tömege a tőkehalak s más ragadozók egész csapatait csalta maga után, melyeket aztán nagy mennyiségben ejthettek zsákmányul a halászok. Mindezek a tényezők, melyek az alóza pusztításánál közrejátszottak, egyszersmind érzékenyen érintették a lakosságnak azt a rétegét, mely táplálkozásában rá volt utalva, valamint a halászattal foglalkozókat is. Valamit tenni kellett a hal kipusztulása megakadályozására s épen ez a tudat volt az, mely az Egyesült-Államok kormányát az országos halászati hivatal megalkotására vezette, mely azóta fényesen beváltotta a hozzáfűződő reményeket.

Az amerikai haltenyésztés legnagyobb sikere volt eddig az atlantitengeri alózáknak eredményes meghonosítása a csendestengeri vizekben. Ha ismerjük e hal érzékenységét, akkor ezt az akklimatizálását háromezer mérföldnyi távolságra eső vizekbe s e célból az egész amerikai kontinensen való átszállítását úgy kell tekintenünk, mint a halászati tudomány valóságos diadalmát.

Még néhány évvel ezelőtt ebből a halból egyetlenegy sem volt található a Csendes-tengerben. A nyugati vizek bővelkedtek lazacban és más kedvelt halfajokban, de az alózáat nem ismerték. Ekkor jutott eszökbe a kormány szakértőinek, hogy a bennszülött halaikból kifogyott folyók megtöltésére a Carmeltől a Yukonig kísérletet tegyenek az alóza-ivadékoknak a Csendes-tenger folyóiba való áttelepítésével.

Tizenhét ezer apró ivadékkal indult el egy különvonat a Hudsonról a Sacramento folyóhoz. A vállalkozás már kezdetől fogva sikerrel kecsegtetőnek ígérkezett s tényleg ma már a déli Kaliforniától Alaskáig húzódó 2500 mérföldnyi terület minden fontosabb folyójában az alóza sereggestől jön fel a Csendes-tengerből ikráit lerakni. Sok nyugati folyóban oly tömegekben fordul elő, hogy az ember vasvillával hordószámra hányhatja rakásra. Volt idő, mikor a sanfranciscói inycenzek egy dollárral fizették e hal fontját, ma pedig oly olcsó az egész nyugaton, mint akár a legközönségesebb fajták.

Azonban a halnak milliószámra való importálása a nyugati folyókba egy szép legenda lerombolásával járt.

Azelőtt ugyanis azt hitték, hogy az alóza változatlanul visszatér azokba a folyókba, melyekben kikelt. Ám a Csendes-tenger partján tett kísérletek kimutatták, hogy a hal nagy tömegekben úszik fel oly folyókon, a melyekben nem rakott le ikrákat.

A Sacramento folyón 1871-ben szabadon bocsátott 12,000 példányon kívül mindössze 1873-ban újabb 35,000 alóza lett áttelepítve, mely szám a későbbi években összesen 609,000-re szaporodott Kalifornia vizeiben. Ez azonban nem akadályozta a halat abban, hogy már 1882-ben, megfélekedve minden halász-hagyományról, a Rogue-folyóig hatoljon Oregonban, a hol azelőtt sohasem fordult meg alóza. Ezt megelőzőleg hat évvel előbb egy csapat a Sacramento folyón észak felé nyomult előre s ezeket Columbiában fogták el. 1882-ben pedig a Juan de Fuca-i tengersizost is ellepte, nagy öröme az odavaló halászoknak. Ez az előnyomulása és elszaporodása a Csendes-tengerben arra bírta a szakértőket, hogy egy más keleti szállítmánnyal tegyenek kísérletet. Ezeket a columbiai Snake és Willamette folyókban bocsátották szabadon. Nemsokára minden nyugati folyó, beleértve a Frasert és a Stickent, tele lett alózával. Ma már az átültetett hal a Csendes-tenger vizeiben több mint 22 szélességi fokot borít el s a tudomány valósággal csodát mivelt, mikor az alózat Kalifornia egyik legzaporább halfajává tette, habár legnagyobb bőségben mégis a sanfranciscói öbölben és beleömlő vizeiben fordul elő.

Érdekes azonban az importált alózával, hogy mióta Kaliforniában meghonosult, megváltoztatta szokásait. Az atlanti hal eltűnik az ivási évszak után. A sanfranciscói öbölben ellenben az egész éven át megmarad. Ezt a szokását ki is használják a halászok, horoggal, csalétekkel és varsával halászva rájuk.

Általán el van ismervé, hogy az alóza kitűnő eledel, innen tudományos neve is: *alosa sapidissima*. Az ifjú halak rendszeren színtelenek és átlátszók, úgy hogy több száz is belőlük majdnem láthatlan. A folyók különböző halai sokkal nagyobb mértékben pusztítanak, ha észrevennék e picizny teremtetéseket. De a természet azzal védi meg ellenségeiktől, hogy átlátszókká teszi őket. S így ez a hal, mely talán a legnépszerűbb tengeri csemege, azzal kezdi életét, hogy falánk ellenségei táborá közt észrevétlenül lopózik el s azok nem képesek őt meglátni. Ő maga aközben dúsan lakmározik apró héjonczokon s ha ezek mélyebbre menekülnek, a láthatatlan hal oda is követi őket.

Vándorlásaikon a hím jár elől, napokkal megelőzve párját. Ez okból törvényes intézkedés szükséges arra nézve, hogy az ivási helyeikre a folyón felvonuló halak fogását korlátozzák. Az alóza ugyanis kevés jelét adja az Óceánból való megérkezésének s így sokszor sikerül a halászokat készületlenül találnia. Így a helyett, hogy biztos utat készítené elő a kísérő nőtények számára, inkább jelzi azok jövetelét s kikerülhetlenné teszi azt, hogy a halászoknak a folyón keresztül kifeszített hálójukban leljék végüket. Mivel pedig a hal ikrája legkedveltebb csemegeje az alóza-évnak, tehát a nőtény halak pusztítása hihetetlen mérvet ölt.

Tudós szakértők áttanulmányoztak minden folyót az Atlanti-parton, hogy megismerjék az alóza ivási módszerét. A kormány pedig száz millió számra gyűjti és vásárolja össze a hal ikráit. Csupán a Potomac folyón ötven ily ikragyűjtő van alkalmazva. És érdekes jelenség, mely jellemző világításban mutatja a gazdasági viszonyok átalakulását, hogy míg egy időben egy negyed tonna alózat adtak egy bushel sóért, addig most

a halpeték ára állandóan a hal piaci ára fölött áll. A fizetést az évad végével kapják ez emberek, kiket a petegyűjtés arra kényszerít, hogy a legviszontagságosabb időjárást is túrják a nyílt csónakon. A petéket űrmérték szerint mérik fel, a mely mértékek körülbelül huszonnyolc ezer petét tartalmaznak. Árúknak milliónként 10 dollártól 20 dollárig terjed.

A gyűjtők éjjel dolgoznak 16 lábnyi lapos fenekű csónakokban s útközben lámpával világítanak. Mivel a peték csak húsz perczig alkalmasak a termékenyítésre, attól fogva, hogy a halat kiemelték a vízből, tehát az ikraszedőknek rendkívüli ügyességet kell kifejteniök. Mivel pedig az alóza szerfölött érzékeny a villamos feszültség iránt, ennél fogva az ilyen mű elemi zavarokat a gyűjtésnél figyelembe kell venni. A Delaware folyón egy alkalommal a petéknek majdnem ötven százaléka elpusztult az Egyesült-Államok hajóján egy égi háború folytán. Délután 6 órakor még 4.481,000 pete volt jól kifejlett embriókkal a gőzös tenyésztőiben. A villamos zavarás éjfélig tartott. A hal-medenczék vizeiben a legkisebb hőmérsékváltozás sem történt s mindamellett nyolcz órakor már nagy része a parányi teremtetéseknek megfehéredett és elhalt. Mire az éjfélt eljött, 1.918,000 elpusztult.

Legdúsabb forrása különben a petéknek a Potomac folyó. Washington alatt néhány mérföldnyire. Itt sokszor nyolcz milliót is fognak egy éjen át. A petékből tenyésztés útján kikelt fiatal alózat a kormány hajón a folyókba küldi szét, hármezeret egy gallon vízben s az egész szállítmányt alacsony csomagoló kosarakba rakják, mindenik tartályt leborítva takaróval s gyapotba burkolva. Mindenik kosár körülbelül négyszázezer ikrát tartalmaz.

Az ilyen halak külön vonaton utaznak s szállítás közben minden órában a kosarakat be kell fecskendezni folyamvízzel s a nap nem szabad, hogy érje a gyöngye teremtetéseket. A szél ellen is nagyon óvják. Így árnyékban tartva az egész út alatt és állandóan fecskendezésekkel hűtve, a fiatal hal elindulásától a távoli folyóba való megérkezéséig változatlan temperatura alatt van. Ujabb időkben azonban az Egyesült-Államok kormányának sok fáradságába került biztosítani a kiköltendő ikrák szükséges számát. A Susquehanna folyón és mellékfolyóin a gyűjtések 1898-tól 1906-ig 209 millióról 8.000,000-ra mentek le. A Delaware-on és mellékfolyóin pedig 1901-től 1906-ig 115 millióról 242 ezerre. Az Albemarle Sound tájékán 1901-ben még 75.400,000 ikrát szedtek össze, 1905-ben már csak 6.748,000-et, mely szám azonban 1906-ban ismét 25.721,000-re emelkedett, mint a varsák és hálók számát szabályozó új törvény első évében. A kormány megbízottjai azonban derekas munkát végeznek ma is az alóza védelmében és fenntartásában.

A kormány halászati közegeinek ez a gondos eljárása népesítette be újra a már elhagyott folyókat alózával s így egy fontos iparágat állított talpra s megmentett egy józú eledelt az amerikaiak asztala számára. Csak némely víz felső folyásába nem volt képes visszatelepíteni a tudomány az alózat. Nem úgy mint a pisztrángnak, ennek a halnak tengert kell érnie, már pedig a fejlett iparú Amerika folyóiban annyi akadályt halmozott akadályra, hogy ez ma már a folyó távoli forrásaitól nem lehetséges mint régen. Valamikor az alóza a Savanna folyón a Tallalah vízéséskig úszott fel, azaz 384 mérföld távolságra. Most vándorútjának határa 209 mérföld. A Pee Dee folyón ezelőtt Wilkesbarreig hatolt fel, 451 mérföldre a tengertől. Most

kénytelen megállni költözködése közben Grassy Island-nál, 242 mérföldnyire a folyó torkolatától. S még ide is ritkán ér el. A James folyón eddig a halászok a tengertől 350 mérföldnyire fogtak alózat. Most nem megy messzebb 120 mérföldnél az Óceántól. De különösen megváltozott az alóza járása a Susquehanna folyón. Vándorútja egykor itt 513 mérföldre terjeszkedett ki, ma már 84 mérföldre a tengertől egyet sem lehet közülök látni. A mi a Merrimac folyót illeti, a XIX. század kezdetén még évenként egy millió alózat fogtak ott, ma egy sem keresi fel a folyót. Ezekkel a tényekkel állítva szembe, az amerikai halászati felügyelőség valóban óriási eredményeket ért el az alózára nézve oly kedvezőtlen természeti körülmények leküzdésében.

Pedig a halpusztítás elleni védekezés, a halállomány megmentése érdekében kifejtett erélyes akció az amerikai kormánytól is csak újabbkeletű. A nyugati államok haltenyésztése alig néhány évre tekinthet vissza. A washingtoni pénzügyminiszteriumban van egy tisztviselő, Peter Christie a neve. Ő alapította meg Dutchess Countyban az Egyesült-Államok első halköltető telepét. Tudta azt, hogy a khinaiak emberemlékezte óta mesterségesen tenyésztették a halat. Neki is sikerült a birtokán nagy bőségben levő forrásokat erre a célra használni fel s nemsokára abban a helyzetben volt, hogy a newyorki lapokban hirdethette, hogy halivadékaik vannak eladók.

Amerika minden részéből jöttek hozzá a megrendelések s Peter Christie nemsokára a vagyonszerzés útján volt. De mikor az amerikai folyók halszúke az amerikai kormányt is arra indította, hogy kövesse Christie példáját, állami tenyészetek léptek életbe s a közönség, a mely most ingyen kaphatott halivadékokat, hátat fordított Christienek. Ez kénytelen volt felhagyni sok ezer dollár költséggel létesített haltenyésztésével, a szenvedett veszteségeiért a kormány hivattalal kárpótolta.

Ma a kormány különböző helyeken levő huszonnyolc haltenyésztésében s úszó haltenyésztőiben évenként több mint egy billió halivadékokat produkál. Azonkívül az egyes államok is tartanak fenn halköltető telepeket. S mindegy az alóza és Peter Christie, s modern haltenyésztés atyja tanította meg Amerikát.

V. S.



Galócza a Garamban.

Hazai halfaunánknak kétségkívül egyik legérdekesebb képviselője a galócza, népies nevén gadóca, gadóci, hukó vagy retke. Érdekes nemcsak életmódjánál fogva, a melyiket, sajnos, több nevezetesebb nyilvánulásában sem ismerünk még tökéletesen, de főleg azért, mert újabb keletű kutatások, a Duna vízrendszerének kizárólagos halaként állítják. Annyi immár egészen bizonyos róla, hogy egyáltalán nem tengerjáró, mint az Északi-tenger vízvidékéhez tartozó folyókban élő rokona: a lazac, hanem hogy kizárólag a főfolyamban és ennek mellékágaiban tartózkodik. Nincsen azonban kizárva, hogy ivásakor a mellékfolyókon át a hegységbe is fölhatol, azonban akkor sem megy 1000 méternél magasabban fekvő helyekre. Nálunk tudvalevőleg a Drávából, Szávából, a Marosból, a Tiszából, a Vágból s ennek mellékágait képező Turóczból és Arvából, végre az Oltból és Csernából ismerik, a hol forgók, zugok, nagy kövek vagy ehhez hasonlóan a mederben fekvő nagyobb tárgyak mellett meghúzódva él, falánk természeténél fogva folytonosan

prédára lesve. Ivási idejét legtöbb rokonától eltérőleg, április és május hónapokra teszik s csak igen kedvező időjárás esetén következik be hamarabb is. Ilyenkor rendes tartózkodási helyeiről a gyorsvízű, sekélyes és a mi fő, kavicsos helyekre vonul s farkával vájt gödrökbe rakja ikráit. Ivadéka aránylag gyorsan fejlődik és 2 kg. súly mellett ivarérettnek tapasztalták.

Tenyésztése megfelelő tavakban nincsen ugyan kizárva, de rendkívüli falánksága és kényessége miatt nagyobb jelentőségre egyáltalán nem emelkedett. Finom fehér és e miatt értékes húsa azonban nagy becsben áll és így alkalmas természetű folyók halasításánál méltán figyelmet érdemel.

A nagy hasonlatosság, mely a Vág és a Garam folyó vízvidéke között úgy geológiai, mint hydrologiai szempontból fennáll, arra indította az országos halászati felügyelőséget, hogy az utóbbi folyónak galóczával leendő telepítését megkísérelje. E végből a Turóczban nyert és a znióváraljai halköltőtelepen kiköltött éves ivadék kieresztésével tett próbát és pedig 1902. év folyamán 670 drb, 1903-ban pedig 1040 drb egynyaras galóczavivadékok bocsátott szabadjára.

A kieresztésnél tevékeny részt vett a Zólyomvármegyei Halászati Társulat nagyérdemű igazgatója, Burkovszky Kálman, a kinek jelentéséből vesszük a következő adatokat: „1902. évi október 28-án a luczatői állomáson vettem át 362 drb egynyaras élő galóczát, a melyeket Garam folyónak Mezőköz és G.-Szentandrás közti szakaszán, körülbelül egy kilométernyi vonalon helyeztünk szabadba. Ugyanaznap a benesházai kincstári erdőgondnok átvett 305 darab ilyen galóczát, a melyek a Garamnak benesházai szakaszán kerültek a folyóba. A következő 1903. év november hó 11-én megint két szállítmány érkezett és pedig 542 drb éves galóczát tartalmazó küldemény Luczatőre, a másik 498 darabból álló pedig a péteri erdőgondnoksághoz. Az első a Garamnak Luczatő-mezőközi szakaszán, az utóbbi pedig Hídvég és Péteri között lett a kellő óvatossággal kieresztve.

Azóta állandóan figyeljük a galóczát s mint örömmel jelezhetem, olyan eredménnyel, mely nem hagy kétséget aziránt, hogy a kísérlet sikerrel járt s hogy a Garam vize megfelel e nemes halfaj életviszonyainak.

A Garam folyónak fent érintett szakaszán a halasítás óta ismételtlen horgásztam mülégygyel pénzes-pérre s ezen alkalommal 20—30 cm. hosszú fiatal galócza többször is került horgomra, a melyeket azonban a vízbe rögtön visszabocsájtottam. A múlt év október 4.-én és 28.-án élőhallal csalizott horoggal Mezőköz község határában két drb 56, illetve 61 cm. hosszú galóczát fogtam.

Ismételtlen felhívtam továbbá a garami halászati bérlőtársaimat is, hogy a mennyiben galóczát fognak, közöljék annak súlyát, hosszúságát és a fogás helyét. Ennek alapján Benesházáról, Garampéteriről és Zólyomból kaptam értesítést arról, hogy több nagy, egyenként 2—3 kg. súlyú *pisztráng* került hálóba. Nyilvánvalóan itt is galóczáról (avagy talán szívárványos pisztrángról) lehet szó. De tudomásomra jutott az is, hogy már az orvhalászok is rákaptak a galóczára, a mennyiben télen szigonnyal már is több nagy galóczát sikerült zsákmányolniok.

Miután a galócza csak ötödik éves korban lesz ivarépes, arról a körülményről: vajjon tényleg ívik-e a mi Garamunkban is ez a nemes halfaj, vagyis betelepülésének utolsó bizonyítékáról majd csak a jövő évben szerzhetek tapasztalatokat.

Addig is reméljük a legjobbat az eddigi sikerek után.

Nemo.

Halaink halászati és tenyésztési szempontból.

Irta: Lakatos Károly. (Folytatás.)

57. A **kövi csík** (*Nemachilus barbatus*). Az előbbinél kisebb, nem mocsárhal, ellenkezőleg kiválóan a homokos, vagy köves fenekű hegységi folyóvizeket kedveli, de a melyek sekélyebbek s nem nagyon eleven folyásuak. Egyébiránt ki van mutatva a Kárpátok és Erdély vizeiből; van a Nyitrában, Szávában, Mehádiában, Poprádban, Tarczalban, Vágban, Ondavában, Bisztrában, Garamban, Turóczban, a felső Tiszában, felső Körös, Cserna, Tivosznik vizében, a Czinkotában, Balatonban s a Sajó, Küküllő, Olt, Ipoly, Bodva és Eger vizében. **Ivík** márczius és áprilisban. Állítólag roppant ikratartalommal bír. Ivadéka májustól júniusig óriási mennyiségben hemzsegnek a vizek egyes helyein. Az ikráshal a hím által ázott gödörbe rakja le petéit, melyeket megtermékenyítésük után a hím egészen kikelésükig őriz. **Húsa** igen finom, jóízű eledel, mely már a régiek által is igen keresett és becsült vala s mint „*heatlan kövi hal*“ szerepelt a magyar konyha speciálításai között. Elkészítése nem úgy történt, mint az előbbinek, t. i. káposztával vagy káposztalében „korhelyeves“-nek, hanem főzték borcetes vízben, avagy pedig sülvé ették, de sőt páczolták is. Egyébiránt készítési módjai ma is ugyanazok, egészen a régi divat szerint történnek s a csíkétel iránt való előszeretet is hagyományossá vált hazánk mindazon helyein, a hol csak ez a kitűnő ízű komecencia állandóan gyakori előfordulása. Ezt tekintetbe véve alighanem kiízetné magát, ha alkalmas helyeken, kivált hegyi fürdők közelében, a mesterséges tenyésztés tárgyát képezné, noha kissé kellemetlen körülményként merül fel az, hogy ezt az állatot nagyobb távolságra elevenen elszállítani nem lehet, amennyiben a vízből kivéve már pár perc múlva „megáll“. Pedig csak úgy jó, ha friss! A gyors elhalásnak elejét veendő, lehetne tán a kifogás módosítása által segíteni a dolgon, úgyhogy a csíkok perczre se emeltessenek a szabad levegőre kifogáskor, mit valamely ügyesen konstruált vizes edénnyel (egyszersmind fogószközzel) lehetne tán eszközölni; a kimerített csíkok szállítását pedig vizeskádakban lehetne eszközölni. Egyébiránt Csehországból, hol e halfaj a mesterséges tenyésztés tárgyát képezi, lehetne tán alapos információkat beszerezni nemcsak tenyésztéseire, de tán szállítására vonatkozólag is. Csehországban külön tavakban tenyésztik ezt a csíkfajt és állítólag tenyésztése minden esetben meghozza kamatait. A csíktenyésztők külön tavakban rendeztetnek be. A tenyésztőhely rendszeren 3 méternyi hosszú, 1 méter mély és megfelelő szélességű gödör, a milyen több is lehet. A tenyésztők falait kosárfonadékkal burkolják; e közé és gödör fala közé juhtrágyát raknak, hogy a rovarokat odacsalják és hogy lárváik ott fejlődjenek. Folytonosan áramló víz azonban okvetlenül szükséges, hogy a félig fogságban levő csíkok jól fejlődjenek s ha az okszerű kezelés mozzanatai jól összevágának, állítólag a csíkok szaporodása felette nagy lesz. Megemlítem még, hogy a csíkok etetésére mákot és olajpogácsát használnak. Többnyire éjjel táplálkozik.

58. A **vágócsík** (*Cobitis taenia*). 8—12 cm. hosszú. Folyókban, tavakban, vízárkokban él s az iszapos, hínáros helyeket bujja, de mint a többi csíkfaj, ő is gyakran felmerül a víz színére levegőzés végett, kivált a tisztátlanabb vizekben. Összes lelőhelyei aligha ismeretesek, mert hazánkban való földrajzi elterjedése sokkal nagyobb, mintsem az konstátálva van. Ki van mutatva

a Zalából, Ördögárokából, a Zala-Tapolcza körüli ingoványokból, Mehádiából, a Mura vizéből, a Velencei tóból, Fertőből, Balatonból, továbbá a Dunából, Marosból, Szamosból, a tiszamelléki állóvizekből; találtatik még a Dráva, Ipoly, Bodva, Berettyó, Körös, Latorcza, Sajó, Olt, Szernye és Zagyva vizében és mellékében stb. **Ivási ideje** április és június hónapokra esik; nem szapora. **Húsa** szívós, majdnem élvezhetetlen, miért is rendszeresen sehol sem halászszaak. A tájékozatlanabbak kedvéért itt megemlítem a helyes megkülönböztetés okából, hogy a **réti csíknak** tíz bajusza van, ez a legnagyobb a csíkok között. Kisebb a hengeres testű, zömök **kövi csík**, melynek csak hat bajusza van. Legkisebb a keskenytestű, csíköfejű és hat, de **rövidebb** bajusszal bíró **vágócsík**.

59. A **pózhál**. (*Ribahal*. *Umbra canina*). Csukaszerű, 8 cm. hosszúságú rabló halacska. A **réti csík** társaságában szokták fogni hazánk mocsaras, lápos helyein. Halászati jelentősége nincs, kereskedelmi érdeke azonban volt, még pedig mint akváriumi halnak, s mint ilyen és úgy is, mint faunaszikái alak: hazánk halspecialitását képezi. Míg volt a Fertőben, igen keresett akváriumi czikke volt a Bécsi akváriumi kereskedőknek s a Fertő mellékéről elevenen hordószámra szállították nekik, kik darabját hatosával fizették. Ma már alighanem vége ennek, mert a Fertőből kipusztulván e halacska, nem hiszem, hogy távolabbi helyeken bajlakodnának a fogdosásával és szállításával. E halnak hazánkban való elterjedését még kevésbé ismerjük. Lakja a Fertő és Balaton körül levő lápokot és mocsarakat; van az Ördögárokban, Zala és Zala-Tapolcza vizében. **Herman O.** a bihari sárrétekből, különösen pedig az Ecsediláp és a Szernye mocsárvilágából ismeri. **Vutskits Gy.** a Kis-Balatonban és Buzsák község mellett elterülő turfás területeken találta. **Húsát** a nép mérgesnek tartja, miért is piacra sohasem került, legfeljebb elnézésből a csíkok közé keveredve. A Szernye vidékén sertés- és kacsa-hízalásra használják, mert roppant számmal van, a csíkkasok néha tömve vannak vele. Talán lehetne a halacskának mint felette érdekes akváriumi tárgynak külföldön propagandát csinálni; de itthon is talán lenne kelete? . . .

60. A **kékhátú orsóhal** (*Vak ingola*. *Petromyzon marinus*). Ez afféle „*hal is — nem is*“ állat. Sok magyar halász megesküdnék rá, hogy „*khényó*“ fajzat vagy valami más csudaféreg, de nem hal. Tényleg, az ikrából kikelt fiatal ivadék **félegszerű**, szüleihez nem hasonlít és 4—5 évet tölt el a vízfenék iszapjában, mint hallárva, míg szüleihez hasonlónak válik. Sok ideig külön fajnak is tartotta a tudomány és „*Ammocoetes*“ néven le is írta ezen hallárvákat. Élősdí életmód és átalakulás oly ismeretlen fogalmak a halak osztályában és oly terhesen vádolják az ingolákat, hogy majdnem joggal ki lehetne őket küszöbölni a halak közül, írja valahol **Vutskits Gy.** Tényleg tehát igaza van a magyar halásznak, midőn nem akarja elismerni az *ingola* hal voltát. Épp annyira hal, mint kigyó, helyesebben inkább kigyó mint hal; de a békákhoz is híz valamelyest, a gyíkok és szalamandrák közé meg éppen bepászol. Mindamellett ma még „*hal*“ még csak a valóságos fajtáját ki nem sütik a béka- vagy haltudákosak, akkor se hiszem, hogy a magyar ember fogalmában másképp, mint „*kigyófajzat*“ valaha helyet foglalva és a szegedi „*halkufa*“ a földhöz ne durrantaná, ha véletlenül a kezügyébe akadna! Hátha még a kezefejébe ragadva bele ez a beste fajzata a sröpfölő természetű „*halféreg*“ állatoknak . . . Jézus-Mária! ide már csakugyan felcser kellenék, a jóféle

„életeszenciáról“ nem is szólva a nagy rémülésnek miatta! . . . Dehogyan is tudna a nép ezzel a különös vízi fajzattal egyhamar „megbarátkozni“, éppen mint az *angolnával*, hogy nem, melynek a halváltát nincs az a sörényes „haltudósa“ a világnak, a mely beszélni tudna a tiszamenti hálövető nép meggyőződésébe! Szemtanúja voltam egyszer, midőn a *karjára csavarodó* angolnától megrémülve olyan veszékelést vitt véghez a — különben a legmerészebb alürökkel rendelkező — szegedi halaskofa, mintha egyenesen a bőrét nyúzták volna neki, addig ordított segítségért, míg csak a nagy ribiliora összeszaladt publikum meg nem szabadította az „utálatos tengőri khényótló“ s ott helyben botokkal agyon nem verték a beste állatot. Alighanem efféle kígyóirtózatot kelthetne az *orsóhal* is, a hol nem ismerik; de nagyon kívánatos volna, hogy ismernék és még kívánatosabb, ha a tenyésztők a lehető legnagyobb figyelemben részesítenék ezt a *pompás húsú* állatot, mely külföldön egyike a legkeresettebb piaczi áraknak, sőt az, már réges-régen. A régi krónikák tanuskodnak róla például, hogy Franciaországban is — a többek közt — mily nagyra becsült és keresett élelmiczi volt és különösen a *nantesi* orsóhalak állottak nagy hírben és voltak oly kereskedők, kik más halat nem is hoztak Párisba, csak ezeket. A kereslet oly nagy volt, hogy királyi rendelet tiltotta ezen kereskedők elé menni és az árút, még mielőtt Párisba került volna, összevásárolni. Angliában is nagyra becsülték és becsülik még manapság is az orsóhalat; csak Skótországon nincs becsülte ellenszenves külseje miatt. Németországban azonban már nagyra becsült elsőrendű eledelszámba megy, míg nálunk . . . nem hallottam, hogy a húsát kóstolta volna valaki. . . Ezt a halat külföldön leggyakrabban többrekeszű, sásból font varsákkal fogják, melyeket a folyók legrohamosabb helyein állítanak be; itt-ott hálókat is alkalmaznak, vagy szigonyélre veszik e halat a fenékről szedve fel őket tapadós fekvésükből. Halászatuk (általában az ingolafajoknak) főleg tavasszal történik, mikor a tengerből a folyókba hatolnak, azonban a most tárgyalt fajt ősszel is fogják, mert ilyenkor a folyókból a tengerbe szoktak vándorolni. A széküldésre szánt halakat előbb kicsit megpörkölik, azután ecetes fűszeres lébe rakják — írja *Brehm*. Húsjóságát illetőleg, *Gerner* a következőket írja erről: „ . . . tavasszal jó és ízletes; minél nagyobb, annál jobb. Noha élvezetük igen kellemes: vastag és nyálkás vért okoz, miért is ajánlatos ezen halat jó borral és fűszerrel elkészíteni. Németországban, Frankhonban és Angliában nemcsak piaczi árú az orsóhal, hanem egyszersmind fontos kereskedelmi cikk is, mely besózva és besavanyítva, mint különlegesség jön forgalomba a „kígyó-béka“ speciálítások után áhító nagyúri gyomrok számára. Miután pedig a csodaelemóziának nálunk is sok kedvelője akad, már csak ebből az okból is érdemes volna az orsóhal tenyésztésével megpróbálkozni, annak dacára is, hogy újabb vizsgálatok szerint az orsóhalak *bőrének* mérgező hatása volna. Én azonban még nem hallottam, hogy csak egyetlen fianémet is elpusztult volna az orsóhal kordoványjától. A mi e halnak hazánkban való elterjedését illeti, azt még tökéletesen nem ismerjük; nálunk a Dunában, Poprádban, Rákospatakban, Garamban (és mellékvizzeiben) s Erdély vizeiben találták. Ujnyi vastag és 30—40, kivételesen 50 cm. hosszú s mintegy 100 gramnyi

nehéz s ekkor jóformán meg is vastagszik. Európa, Észak-Amerika és Japán tengereit és folyóit lakja. Ősszel a tengerből a folyókba vándorol, de csak következő tavasszal érzéke a folyók felsőbb folyásaiba, a hol ívik. Petéit kavicsokból medenczékbe rakja; ivás után az öregek elhalnak. *Jardiner* azt mondja, hogy „az orsóhalak nem rendelkeznek olyan eszközökkel, melyekkel — más halak módjára — ikrájuk számára gödröt vájhatnának; ezek hiányát *szívósságuk* pótolja, melyek segítségével köveket mozdítanak el helyükből. Erejük bámulatos; tetemes nagyságú köveket czipelnek el és így csakhamar nagy gödrök keletkeznek. Mindegyik ilyen gödörben egypár orsóhal tartózkodik; szájukkal valami nagyobb kőre tapadnak és ívnak.“ Állítólag az orsóhalak ivási idejük után elpusztulnak. *Ivási* idejük az orsóhalaknak áprilisra esik. Megemléntőnek tartom még, hogy az orsóhalak föltétlenül az *elsődiék* közé számítandók és sok halra nézve ezek a legveszedelmesebbek. Valamennyi orsóhalfaj piócza módjára rátapadhat nemcsak a halra, hanem a szilárd testekre is; ekként szerzik táplálékukat is, reátapadva mindenféle vízi állatokra, halakra, melyek húsából és véréből táplálkoznak. Csak kivételesen tapadnak mástárgyakra, hogy pihenjenek rajta; fölbosszantva azonban szívósságuk úgylátszik bosszúálló eszközül is szolgál nekik. Magam láttam egy ízben, egy mezítlábas fiatal halászlegény lábafején csüngen, piócza módjára! keltve hajszálmeregető rémületet, eddig sohasem observált „retentő nagy piócza“ mineműségével, mert el nem hitték, hogy nem valami Mathuzálem korabeli pióczaszörnyeteggel van dolguk. Megjegyzem, hogy bár hamarosan megszabadítottuk a kórságtól kerületgetett szenvedő alanyt a czudar portékától, mégis megfogódzása helyén kalibernyi sebet mart már és a legény is egyre hajtogatta, hogy „őszi az állat“. Tényleg, ha az orsóhal köpüs szájával megfogódzik valamibe, halba avagy más élőlénybe, reszelőszerű fogai azonnal működni kezdenek és mar, sőt a szó betűszerinti értelmében beeszi magát az élő testbe, mindig mélyebbre és mélyebbre!

61. A **zöldhátú orsóhal** („Planer ingola. Petromizon Planeri“). Kisebb az előbbinél, amennyiben 20, legfeljebb 35 cm. hosszúra nő. Ez a faj inkább az édesvizeket lakja, különösen a kisebb patakokban tartózkodik, olykor meglehetősen számban. Nálunk a Muravölgyből Nagy-Róczéről, a Béga-patakból (Lugos mellett) és az erdélyi részekben a Zára patakból van kimutatva. Az „Ammocoetes“ tulajdonképen ennek a lárvája. Egyébiránt az előbbi fajnál elmondottak e fajra nézve minden tekintetben találók. *Húsa* szintén kitűnő s külföldön épp oly keresett és nagyra becsült csemegét képez, mint az előbbi. (Vége.)

VEGYESEK.

Rákvész Finnországban. Stokholmon át érkezik a hire annak, hogy az ezertó hazájában, Finnországban is kiütött a rákvész. Először ez évi július hó végén észlelték, amikor a déli kerületek számos tavában tömegesen pusztultak a héjasok. Az északi kerületekben még nincsen ugyan megállapítva hivatalosan, de általános nézet szerint alig fog sikerülni onnan távol tartani. A nagyban úzótt rákkereskedelem már is érzi a pestis hatását. Németországba irányuló forgalom kezdettől fogva jelentékenyen megcsappant, sőt két hét óta egészen is megszűnt, a svéd kormány pedig rendeletileg szüntette meg az oda való bevitelt.

