



A HALÁSZAT MINDEN ÁGAZATÁT FELÖLELŐ SZAKLAP — KÍADJA: AZ ORSZ. HALÁSZATI EGYESÜLET
FELELŐS SZERKESZTŐ: IFJ. DR. SZABÓ ZOLTÁN — SEGÉDSZERKESZTŐ: DR. JACZÓ IMRE

<p>Kéziratok és szakkérdések a szerkesztőség címére küldendők</p> <p>Előfizetési díjakat és hirdetések az Országos Halászati Egyesület Budapest, V. ker., Kossuth Lajos-tér 11. II. em. 255 fogad el</p>	<p>MEGJELENIK EGYELŐRE MINDEN HÓ KÖZEPÉN</p> <p>Az Országos Halászati Egyesület tagjai tagdíj fejében kapják.</p> <p>Nemtagoknak előfizetési díj: $\left\{ \begin{array}{l} \text{Egész évre 24 pengő.} \\ \text{Fél évre 12 pengő.} \\ \text{Külföldre egész évre 30 pengő.} \end{array} \right.$</p> <p>Postatakarékpénztári cseksz.: 10.094. — Állami alkalmazottaknak 50 %-os kedvezmény jár.</p>	<p>Verantwortlicher Redakteur: Dr. Zoltán Szabó jun.</p> <p>Administration: Ungarischer Landesfischerei-Verein, BUDAPEST, V., Kossuth Lajos-tér 11. II. em. 255.</p>
<p>Szerkesztőség: Budapest, II., Herman Ottó-út 15 sz. Országos m. kir. Halélettani és Szennyvízvizsgáló Intézet</p>	<p>HALÁSZAT — (FISCHEREI)</p> <p>FACHBLATT FÜR DIE GESAMTINTERESSEN DER FISCHEREI</p> <p>Organ des Ungarischen Landesfischerei-Vereins Budapest.</p>	<p>Redaktion: Kgl. Ung. Landesanstalt für Fischereibiologie und Abwasserkunde. Budapest, II., Herman Ottó-út 15 sz.</p>

TARTALOM: Lapunk a háborúban. ifj. dr. Szabó Zoltán. — Bodrogi halászok 1943 évi beszámolója. K. Gy. — Biharugrai tógazdaság fejlődése. K. Gy. — A gyöngyháztermelés kérdése. Dr. Rotarides Mihály. — Egy ritkának tartott hal a magyar faunában (Telestes agasszi Heck.). — A dunai galóca (Salmo hucho L.) Dr. Mika Ferenc és Dr. vitéz Varga Lajos. (Folytatás). — HALÁSZATI ÉV. ifj. dr. Szabó Zoltán. — Hivatalos rész. — Rendelet. — Társulatok-Egyesületek. — Irodalom-Lapszemle. — Újdonságok-Vegyesek. — Szerkesztői üzenetek. — Árjegyzék. — Hirdetések.

INHALTSANGABE FÜR DAS AUSLAND: Unser Blatt im Weltkrieg. — Die Berechnung der Fischer bei Bodrog. — Karpfenwirtschaft im Biharugra. — Die Fragen der Perlmutterproduktion. — Ein rarer Fisch in dem ungarischen Fauna. (Telestes agasszi Heck.). — Donaulachs (Huchen). — DAS FISCHEREI JAHR. — Amtlicher Teil — Verordnungen. — Neuigkeiten. — Schrifttum. — Gesellschaften und Vereine. — Nachrichten. — Preisliste. — Anzeigen.

Lapunk a háborúban

ifj. dr. Szabó Zoltán

„A legtöbb ember csak pillanatnyi nehézséget lát. Én azonban látok tízévre, sőt évtizedekre előre is nehézségeket. Én előre aggodom a jövő generáció (nemzedék) lelki tartalmáért, előre aggodom a szükséges objektivitásért (tárgyilagosságért) a szubjektivitással (személyeskedéssel) szemben és a közérdek szolgáltatáért az egyéni érdekekkel szemben.“ (gr. Teleki Pál.)

Az utóbbi időben sokan fordultak olvasóink és főleg szerzőink közül írásban és szóban a szerkesztőséghez azzal a kéréssel, hogy mi az oka annak, hogy a lapunkban a nagyságváltoztatás ellenére a beküldött cikkek közlése késik, megjelenésük bizonytalan időre eltolódik.

A szerkesztőség szinte elháríthatatlan akadályokkal küzdök, hogy a lapot hivatásának megőrizze. Csodával határos, hogy mindezek ellenére biztosítható a lap aránylagos változatossága. Csak az a baj, hogy a megindulásakor oly lelkesen csatlakozó írógárdám lassan cserben hagy.

A lap átvételekor kifejtett elgondolásaim nyomán* kelt felbuzdulás és lelkes pártolás egyre jobban elenyészik. Ezen már nem csodálkozom. Csak aggodom a lap — az egyetlen magyar halászati vonatkozású szaklap — jövőjéért.

A világégés lángnyelvei ezeréves határunkat ostromolják. A kultúra és tudomány eszközei, a mezőgazdasági ter-

melés és az egyéni fokozott munkateljesítmény csak Hazánk belső erejének, teherbíróképességének és dolgozni, alkotni, fejlődni tudásának szolgálatában állhatnak. Az ember véges lény. Lehetetlenekre, erejét és szellemi képességeit meghaladó munkára nem képes. Csak a hivatását és kötelességét, tanult mesteriségét és honjúi rendeltetését tudja hiánytalanul ellátni.

Lapunknak is teljesítenie kell fokozottan a hivatását. Ha eddig nem, ezután feltétlenül rá kell ébrednünk arra, hogy e lap egyetlen a maga nemében s az egyetemes magyar halászat céljait szolgálja és érdekeit képviseli, tehát nem egyéni érdeket szolgál, hanem csak a közérdek képviselője. A lap semleges. Egyformán kellene támogatnia, ha elegendő helye lenne a limnológiát és halak tudományát, a kereskedelmet és halászatot, tógazdaságot és szövetségi érdekeket, a halászokat, sporthorgászokat és halászati társulatokat. Meg kellene nyitnia a fenti célt szolgáló és a halászat tárgykörébe tartozó valamennyi tudományág előtt ajtóit a tárgyilagosság, tanítás és hivatás szellemében.

A jövő nagy Magyarországot építeni nem szünhetünk meg sohasem minden háborús viszontagság, idegháborús elkeseredés ellenére sem. A cikkírók tehát a jövőben se egyéni feltűnésekből vagy anyagi érdekből írjanak, hanem mint eddig is tették, hivatás és kötelességérzetből. Tudásukat és szellemi, gya-

korlati kincseiket, tapasztalataikat ne kényszerből, szükségből juttassák lapunkhoz, hanem szeretettel, irányítási akarással, a közérdekek szolgálatával gyarapítsák, fejlesszék a magyar halászatot. Az olvasóknak pedig a lap felüldülést, szórakozást nyújtson. A lap tanítson, irányítson, neveljen. Ahhoz, hogy a lap továbbra is megfelelhessen célkitűzéseinek, ahhoz nem csak a lap felelős szerkesztőjének és szűk gárdájának hivatásérzettel átítatott lelkes munkája szükséges, hanem elsősorban az

írók megértő pártfogása, közérdekű együttműködése, áldozathozatala.

Amíg a magyar kézben magyar toll van, addig e lapnak meg kell maradnia, mert lapunk a magyar tudás, alkotás hirdetője és a magyar mezőgazdaság fejlesztője.

„Még kívánom mindenkitől, teljesítse a maga helyén a kötelességét. Munkát kívánok és tudom, hogy kívánhatok, mert a magyar nemzetnek és a magyar embernek igen nagy képességei vannak.“ (gr. Teleki Pál.)

Bodrogi halászok 1943 évi beszámolója

Az 1943-as év bátran beillene a halászat és horgászat szempontjából az egyiptomi hét szűk esztendő egyikének. Kezdhettük mindjárt az elején.

Január, február hóban igen alacsony vízállás volt. A holtágak, tavak és kúbbikgödörök néhol fenéig befagytak és nagyon sok hal pusztult el. Mélyebb holtágakban állandó lékeléssel lehetett segíteni az oxigén hiányon. Ahol azonban majdnem fenéig befagyott a víz, tavasszal siralmas látványnak lehetett tanúja az ember.

A márciusi olvadás sem hozott nagy vizet, alig pár napig folyt a holtágakba víz, az sem mindegyikbe.

Április már újra igen kis vizet talált a folyómedrekben és holtágakban. Szép tiszta volt a víz áprilisban, de haljárás nem volt. Beömléseknél, ahol más években százszámra rabolt áprilisban a ragadozó ön — az idén alig lehetett látni nagy ritkán egyet-kettőt. Horoggal csak dévérkeszre lehetett vadászni, az akadt többnyire a halászok hálójába is.

Eljött a **május**, de elmaradt a májusi zöldár, elmaradt az ívás is, legalább is kitolódott.

Június végefelé is lehetett még fogni le nem ivott, ikrás pontyokat. **Június-**

július hóban is panaszkodtak a halászok, hogy igen kicsiny és tiszta a víz, nem jár a hal, elkelve egy kis áradás. Volt is egy pár napos áradat, eléggé megteltek a varsák. A horgászok eleven kis hallal ekkor fogták a legszebb harcsáikat. De azután újra megtisztult a víz, mindig kisebb- és kisebb lett és vége volt mind a halászatnak, mind a horgászatnak. A horgászok főtt kukoricával fogtak még egy pár pontyot, de bizony ez édes-kevés volt.

Eljött az **augusztus**, a víz még kisebb lett, szigeteket, zátonyok keletkeztek a vízben, a halak pedig eltűntek a mélyebb vizekben. Megszűntek a horgászok szempontjából kedvező beömlések, a halak összeszorultak egy-egy mélyebb helyen, ahol a ragadozó halak terített asztalt találtak. Jólakottan pedig a ragadozó halak sem rabolnak, hanem nyugodtan elfeküsznek a fenéken.

Az **augusztus-szeptemberi** eredménytelenségnek egyik oka az alacsony vízállás, a másik a tartós nagy meleg volt. Magas vízálláskor ugyanis az alsóbb rétegek nem melegednek fel eléggé és így a halak feljönnek a felsőbb rétegekbe. Az ideai alacsony vízálláskor és a tartós melegben a mélyebb vízrétegek is.

* L. „Halászat“ XLIV. évfolyam (1943) 12. sz. „A lapunk hivatása“ c. cikkem.

felmelegedtek és a halak, a ragadozók éppen úgy, mint a pontyfélék csak éjjel jöttek elő a mélyebb vizekből. A pontyféléknek sem volt egész nyáron étvágyuk. Az alacsony vízállás folytán a fenéken képződő hinármoszatban legeltek egész nap, ami oly bő táplálékot nyújtott nekik, hogy nem jöttek elő egész nyáron, sőt ősszel sem volt haljás.

Ősszel a holtágak már majdnem kiszáradtak. Egyes mélyebb helyeken pedig annyira összezsúfódtak a halak, hogy milliószámra lehetett látni a keszeget. Egy ilyen helyen horogra való

csalihalat fogtak kis meritőhálóval. Felhúzva százszámra volt benne a kis ponty, tehát mégis levitt a ponty, ha későn is.

A november hóban megindult esős idő következtében végre magasabb vízállás azután megtöltötte a holtágakat, úgyhogy a jövő nemzedék kikerülhet a nyílt vízre.

Ily módon panaszoznak a tavalyi halászati évadot a bodrogi halászok.

Érdekes volna egyéb helyekről is tapasztalatokat gyűjteni és közreadni a „Halászat” lapban.

K. Gy.

Biharugrai tógazdaság fejlődése

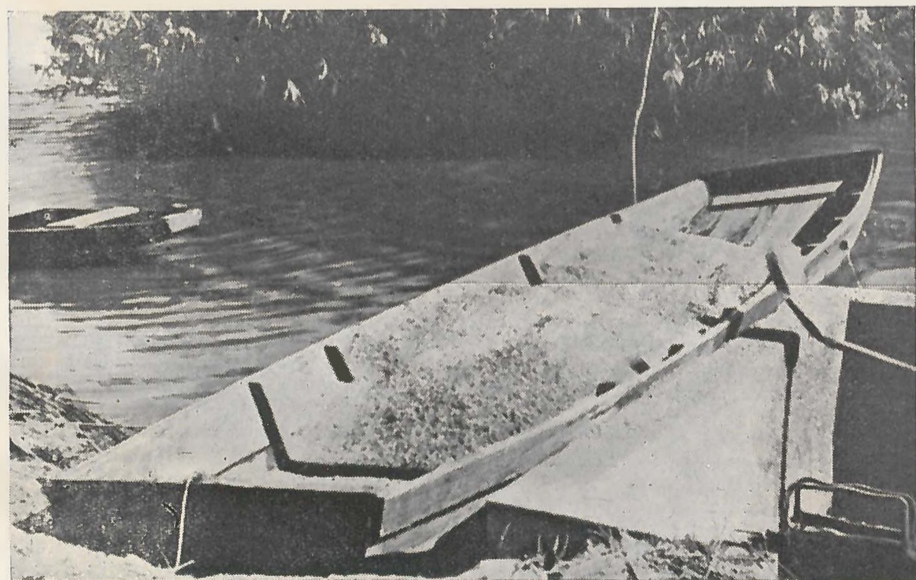
A biharugrai tógazdaság építése 1910-ben kezdődött, 778 k. h. kiterjedésű területen. 1913-ig 700 kat. hold tófelület készült el. A tógazdaságot Corchus Béla, a magyar tógazdaságok megteremtője, a tógazdasági mozgalom éharcosa alapította. Elgondolása abban az időben minden bizonnyal merésznek tűnt fel.

A 7 km-re fekvő kőrösi felfogó csatornából történik a tápláló víz (1,5 m³) vezetése. A tavak magas körtöltéssel



1. kép. Csillagfűrtáztató a biharugrai tógazdaságban.
Kontur György felvétele.

készültek. A rosszminőségű, gyenge, szikes talaj mind az építéskor, mind a halhozam kicsiny volta miatt sok kellemetlen meglepetést rejtett. A tógazdaság megépítését csak olyan energiával rendelkező egyéniség tudta megvalósítani, mint Corchus Béla. **Üzembehelyezéskor ez volt az ország legnagyobb tógazdasága.** Valóban egé-



2. kép. Áztatótóból csónakba kerül a csillagfűrt. (Biharugrai tógazdaság)
Kontur György felvétele.

szen újkeletű volt, hogy a tápláló és lecsapódó csatornahálózatot víziúti szállításra is felhasználták. Az összes hal víziúton kerül a telelőbe, ugyanúgy a halakarmány, műtrágya, stb. is csónakokon az etetési helyekre.

A biharugrai tógazdaság létesítése ösztönzés volt számos más tógazdaságra. Főleg a biharmegyei tógazdaságokra, de valószínűen az ország távolabb fekvő vidékeire is mintaképpül szolgált.

Már az építés alatt és az első évek üzemében Corchus Béla fia Corchus Zoltán is tevékenyen közreműködött. Az első világháború befejezése után hufagságából visszatérve Corchus Zoltán vette át édesapja örökét. Apjának szellemében működve, hatalmas mértékben fejlesztette a tógazdaságot. Ezt csak akkor tudnánk igazán értékelni, ha az első évtized, valamint az utolsó évek terméseredményeit összehasonlíthatnánk. A tógazdaság mintaképe a magyar haltermelésnek és a szorgalmas munka, amely ott 35 éve folyik, meg is hozta a gyümölcsét.

A tógazdaság első bővítése 1939. évben történt, amidőn a 200 k. h. kiterjedésű Zöldhalmi tó és a 119 k. h. nagyságú Emlék tó épült. E két tó 1940. évben hozta első termését. A késői behelyezések miatt is a 200 k. h. nagyságú Zöldhalmi tó termése mindössze 250 q hal volt. A második évben a tó termése 500 q, 1943-ban azonban a termés már 1.000 q-at tett ki. Elmondhatjuk, hogy az ottani szikes területeken a 3.-4. évben elért 5 q-ás kat. h.-kenti termés rekorderedménynek számít. Az új tavakban az első évben főleg vizibolha szokott elszaporodni, ezért a tavak ebben az időben csak ivadékkal népesíthetők és etetésre nincs szükség. Az 1939 és 1940 évben a tógazdaság kb. 35 kat. hold kiterjedésű halnevelési rizsteleppel is bővült. 1944. évben lesz tizedik éve, hogy Corchus Zoltán Biharugrán megindította rizstermelését. Először a telelőkben, majd mindig nagyobb és nagyobb területen folyt ez a munka. A világ minden részéről kapott (japáni, turkesztáni, bolgár, olasz és magyar) rizsfajtákkal végzett termelési kísérletei egyedülállóak.

Egy korábban erő, rövidebb tenyészidőjű, nagyszemű, bőtermű, pergésmentes magyar rizsfajta kitermesztése az ország rizstermelése, és így mezőgazdasága szempontjából is korszakalkotó lehet. A halnevelési rizstermelés, valamint a rizskultúra elterjedése terén Corchus Zoltánnak már eddig is elévülhetetlen érdemei vannak, ennek méltó elismerése volt, hogy Corchus

104 k. h. Jankovich tó töltése. A Nagy tó töltéshossza 6.200 fm, töltés magassága 2¹/₂—3 m. Idén készülő el remélhetően még a 280 k. h. kiterjedésű közepes tó lezárása, így a további 754 k. h. dal összesen 1900 k. h. nagyságúvá lesz a biharugrai tógazdaság. Az ezévi bővítésekből 474 k. h. már bekapcsolódott a haltermelésbe.

A biharugrai tógazdaság ma az ország második legnagyobb tógazdasága, haltermelése azonban az első helyen állt már tavaly is és az új területek teljes üzembevetésével a jelenlegi tógazdasági haltermelésünknek kb. 15%-át fogja jelenteni.

Az idén végrehajtott tógazdasági bővítési munka, figyelembe véve a háborús építési nehézségeket, párját ritkítja gyorsaságával és azt bizonyítja, hogy mit lehet még ma is rövid idő alatt létrehozni.

A fenti 754 k. h. kiterjedésű tóterületen kívül még kb. 60 k. h. nagyságú halnevelési rizstelep is építhető, úgyhogy gr. Tisza Lajos Kálmán geszti földbirtokostól több, mint 800 k. h. kiterjedésű és a haltermelés érdekében szolgáló földterület bérletét szerezte meg Corchus Zoltán 25. évére, évi 1¹/₂ q búza k. h.-kenti bér ellenében. A terület lényegesen jobbminőségű, mint a meglévő tóterület és ezért remény van arra, hogy 3—4 év múlva a Zöldhalmi tóhoz hasonlóan rekordtermésre lehet itt számítani.

Az új tavak megtöltése május második hetében kezdődött. Először a Jankovich tó került víz alá. A tó nevét gr.



3. kép. Corchus Zoltán biharugrai tógazdaságának nemes pontyai.
Kontur György felvétele.

Jankovich-Bésán Elemértől kapta, aki 6 évvel ezelőtt a területen szándékozott tógazdaságot létesíteni. A 370 k. h. kiterjedésű Nagy tó megtöltése május 15-én indult meg.

Az új, n. szikpusztai tógazdaságot a Magyar Tógazdaságok és Halkereskedelmi Rt. szerezte volna megépíteni és a bérbevétel ügyében hosszú tárgyalásokat folytatott gr. Tisza Lajossal. Ez esetben azonban mintegy 8 km. hosszú táplálócsatorna építését kellett volna az alacsony terepnyílások miatt nagy költséggel megépíteni. A csatorna azonban hosszú szakaszon kisebbek földjét szelte volna át, ami az építésnél nem megvetendő nehézséget okoz.

A jelenlegi megoldás következtében a biharugrai tógazdaságtól csak mintegy 2 km. hosszú tápcsatorna létesítésére volt csupán szükség, ami egyéb szempontoktól függetlenül a mai rendkívül magas földmunkaárakat tekintve tetemes megtakarítást eredményezett. Még így is közel 1.000.000 P-t fordított Corchus Zoltán a tógazdaság bővítésére. A tápcsatorna a régi trianoni gát területén húzódik.

A két tógazdaság együttes kezelése azonfelül sok előnnyel jár, pl. az ügyvitel aránylagos csökkenése, a telelő

kérdése, stb. A régi biharugrai telelő rendszer feleslegessé teszi Szikpusztán újabb telelőket; hasonló a helyzet szállítóberendezések, magtárak, valamint a szikpusztai tógazdasághoz vezető köves út, vagy kisvasút építése terén is.

Ha figyelembe vesszük a rendkívül hosszú egyedül a Nagy tótól 6200 fm magas töltés építését, méltán csodálkozhatunk azon, hogy a 2—3 m magas síma könnyen málo szikes föld töltésbevétele hogyan történhetett meg ilyen rendkívül rövid idő alatt. A hosszú töltés bevédelését nádszönyeggel oldották meg és az egész munka alig vett igénybe 2 hetet.

Corchus Zoltán a náddal való bevédelést már az 1939—40 évi tógazdasági bővítés alkalmával használta. Rendszerét most csupán tökéletesítette. Akkor a nádat a töltés részujének irányába fektették le és lécekkal erősítették meg. A megoldás igen jó volt, de a munka hosszadalmas és ma ennyi léceget erre a célra alig lehetne felhasználni.

A mostani töltésbevédelést azonban igen elmés módon oldották meg. Drót helyett gépen rizsszalimból kötelet fontak és szövögepen 25 m hosszú, 2 méter széles nádszönyeget fontak. 5—6 nádszálát vett körül a rizsszalma úgy, hogy így a szönyegbe aránylag kevés anyag kellett. Az összes nádat a meglévő tógazdaság termelte ki. A helyszínére összegyűlvölve kocskikon szállították ki a köteget. A nádszönyeget alá a töltésre 5—10 cm-es almot terítették és arra került a szönyeg, amelyet karókkal fogtak le.

Egy nap 400 m töltés bevédelését végezték el így egy banda.

A szönyegszövést akkordban végezték úgyhogy gyorsan ment minden. 1 fm töltés bevétele cca 3.50 P-be került, ami nem túlzott összeg. Különösen szikes talaj esetében a hullámvérés elleni védekezés mindaddig, míg élő nád és sás nem keletkezik, rendkívül fontos feladat.

Elmés megoldást tapasztaltam a csillagfűrt-áztatók megoldására is. A képen látható áztatók betonból (l. 1. kép) készültek úgy, hogy a tápláló és lecsapoló csatorna felhasználásával a vízzel való megtöltés és a felesleges víz leeresztése és kitisztítása könnyen megoldható. A csillagfűrt-áztatása illetve kesertelenítése itt sósav hozzáadásával történik igen jó eredménnyel.

A 2. képen látható módon kerül a haltakarmány az áztatókból az etető-karókig vízi úton.

Pompás nemes pontyállományának (l. 3. kép) kitenyészésére méltán büszke lehet Corchus Zoltán. A tenyészanyag kiválasztása, a halbetegségek (vöröskórság) elleni küzdelem mind-mind olyan kérdés, amelyről hosszú beszámolókat lehetne már írni.

K. Gy.

A gyöngyháztermelés kérdései

Írta: Dr. Rotarides Mihály.

Nemrégiben tanulságos cikk jelent meg azokról a kísérletekről, amelyeket amerikai, gyöngyház termelésére alkalmas édesvízi kagylók nemetországi megtelepítése és tenyésztése céljából végeztek.¹ Nem lesz érdektelen, ha ezzel kapcsolatban összefoglaljuk a gyöngyházzal való legfontosabb tudnivalókat.

Tetemesebb vastagságú, szép gyöngyházfényű belső réteget találunk egyes lábasfejűekben, sok tengeri csigában, de csak egyes kagylók gyöngyházrétege alkalmas arra, hogy belőle tárgyakat készítsenek. Leginkább egyes édesvízi kagylók (Unio-félék) és a tengeri kagylók közül az Avicula-félék gyöngyházréteget szokták különböző célokra iparilag vagy háziiparszerűen feldolgozni. Az alkalmasabb főtág a gyöngyházréteg vastagságától és a kérdéses faj alakjától függ, ezért gyöngyház nyerésére elsősorban a laposabb és emellett vastaghejű fajok, ill. példányok használhatók, de nagyon sok csigát is használhatnak egyszerűen csak csiszolva, különösebb feldolgozás nélkül díszdolgynak, csecsebecsének.

A csigák és kagylók héja három rétegből áll: a külső vékony, konchinnak nevezett anyagból álló periostrakumból, mely a meg nem kopott péld-

dányokon a héj külsejének színét adja és a legtöbb esetben barnásra színeződött, továbbá az oszlopos rétegből, mely a héj felületére merőleges elhelyezkedésű mézprizmákból van összetéve, végül pedig a gyakran tetemes vastagságot elérő gyöngyházzétegből.

A gyöngyházzéteget Schmidt J.² meghatározása szerint a héj felületével párhuzamosan elhelyezkedő aragonit-kristályokból, tehát mészből, az ú. n. gyöngyházzétegek közül vagy pikkeltyékből áll, amelyeket a konchin vagy konchyo lin nevű szerves anyag ragaszt össze egymással. Ilymódon a lemezek elsősleg vagy elemi lemezekké egyesülnek, de amint arról finom csiszolatok segítségével meggyőződhetünk, ezek az egyesített elemi lemezek is konchin-rétegekkel váltakoznak. A két előbbi réteget csupán a köpenynek nevezett szerv szegélye építi, míg a gyöngyházzétegek képzésében a héjak belső felületére rásimuló köpeny egész felületét veszi; ennek köszönhető egyben a héjak vastagságban való gyarapodása is. Maga a „gyöngyházzéteget“ optikai tüneten, fényinterferencián alapszik és a gyöngyházzéteget finom lemez szerkezetű, továbbá az aragonit- és konchin-rétegek váltakozása okozza. A gyöngyház értékét vastagságán kívül színe is megszabja, egyes színek azonban, így a szürke és a fekete, a konchin szennyeződésétől származnak.

A gyöngyházat igen régen sokféle célra használják, a gyöngyház megmunkáló ipart azonban főleg a gombkészítés lendítette fel. Az első gyöngyházgombok a XVII. századból származnak, amidőn azokat lombfűrészrel vágták ki és csiszolták. Az eleinte igen élénk európai gyöngyházfeldolgozó ipar csak a XIX. század vége felé esett vissza, akkor, amikor az Egyesült Államokban is erősen fellendült a gyöngyházgombok és más gyöngyháztermékek gyártása. Mind Európában, mind Amerikában és másutt is, ahol gyöngyházipar fejlődött ki, a gombokon kívül csatokokat, karkötőket, hamutartókat és a legkülönbözőbb díszdíszítványokat készítenek gyöngyházból, de különböző tárgyakat borítanak, ill. díszítenek is vele, mint kényél, bot, kard- és tőrmarkolat, bútörök, stb.

Az utóbbi időkben nagyobb mértékben fordult a figyelem a különböző édesvízi kagylók ipari felhasználhatóságára felé. Ennek nem csak az oka, hogy a forróvízi tengerekben élő tengeri gyöngyök (Margarina vagy Margaritifera margaritifera margaritifera, ebben terem az „igazgyöngy“ is), ill. a belőle készített tárgyaknak behozatali nehézségeivel kellett küzdeni, hanem az is, hogy az európai folyóvizekben élő édesvízi gyöngyök (Margaritana margaritifera) — egy rendkívül kényes, környezetben válogatós faj — úgyszólván kivészőfélben van, pedig ez is jó gyöngyházat, sőt gyöngyöket is szolgáltat.

Az európai gyöngyök, vagy ahogy általában, de hibásan nevezik: folyami gyöngyök, Észak-, Közép- és Nyugateurópában él, de elterjedése nem össze-függő, hanem inkább szóránysnak mondható. Előfordul azonban Kelet-szibériában, továbbá Északamerika egyes részein is, tehát ú. n. *circumpoláris* faj. Közép-európai elterjedésének középpontja a Fichtel-hegység.

Teljesen hiányzik Dél- és Keleteurópában, az Alpokban, a Jura-hegységben és a Kárpátokban, a Kaukázusban és Nyugatszibériában, tehát a fiatal lánchegegy-ségekben. **Házánkban sem fordul elő.** Csak a kristályos ősközetekből álló hegyek tisztai- és hidegvízi patakjaiban él, azokon a területeken, ahol a felszín felépítésében a földtörténeti ókor üledékei vesznek részt. Csak az a víz felel meg számára, amelynek keménységi foka 1-nél nem nagyobb (1 liter vízben 10 milligramm méz). A humusos és vasas vizeket nem bírja el.³ Száma a vízszabályozások és szennyezések következtében erősen megcsappant s ezt a bajt még csak fokozza, hogy fejlődése lassú és bonyolult. Sok régi termőhelyéről teljesen kipusztult, így pl. a Lüneburger Heide patakjaiban általában előfordult ma azonban mindössze csak háromban találják. Ez annál is nagyobb veszteség, mert az egyetlen európai édesvízi kagyló, mely felhasználható gyöngyöket is termel.

Az európai gyöngyök, mely megfigyeltével mind kisebb szerepet játszott, egyre több behozott (importált) faj helyettesítette. Egy ideig csak a héjakat hozták be (importálták), ipari feldolgozás végett, s csak később kezdtek foglalkozni a meghonosítás kérdésével is. Ezzel szemben Amerika nem szorult nyersanyag-behozatalra, mert a Mississippi és mellékveizeiben nagyszámú kagylófaj él, amelyek közül mintegy 25-nek a héja értékesíthető. Ilyen északamerikai édesvízi kagylókat Németországban meghonosítási kísérleteket. Ez az eszme annál is csábítóbb volt, mert nem egy amerikai állat került már át Európába, és itt meghonosított, így pl. a halászatot közlebebről is érdeklő *torpe harcsa* (*Amiurus nebulosus*), a sok bajt okozó *átokhár* (*Elodea canadensis*), továbbá egyes rákfajok, stb. A közömbös vagy káros fajok után csaknem kézenfekvő volt valamely iparilag használható állat megtelepedése.

Amerikában az édesvízi kagylók halászata igen nagy arányokat ért el, elsősorban gombokat gyártottak belőlük, de gyöngyöket is nyertek és baromfiak táplálására is felhasználták a kagylókat. A tengeri gyöngyök-halászat itt kismértékű volt. Az élénk édesvízi kagyló-halászat eredménye aztán az lett, hogy az állományok kimerültek, amin ügy igyekeztek segíteni, hogy tudományos intézményeket bízták meg a kagylók életfeltételeinek, továbbá boncolástani és élettani sajátságainak tanulmányozásával.

A tenyésztési kísérletekre szánt kagylókat nagy körültekintéssel szállították Németországba (1938). **A fajok közül a legfontosabb volt a *Lampsilis luteola* (*L. cardium*).** Nagy megfontoltsággal végezték a tenyésztési kísérleteket is, hiszen a természetes állomány Amerikában sem fedezte már a szükségletet s ezért ott is mesterséges beavatkozásra volt szükség. A németországi kísérletek folyamán 3000 kagylóból 4 év múlva csak 38 volt életben, azonban nem is ez a lényeges, hanem az, hogy sikerült életképes kagylólárvákat kitenyészteni.

Kagylók tenyésztése alkalmával többféle dologra kell különös figyelmet fordítani.

A gyöngyház nyerésére alkalmas vastaghéjú kagylók szeretik a kemény, kavicssos-homokos feneket. Az Unio-félék váltivarúak, azaz külön hím- és külön nőnemű egyéneik vannak. A hímek nem keresik fel a nőstényeket, hanem spermájukat — ott, ahol éppen vannak — a vízbe ürítik ki. Ilyen körülmények között sok egyéneknek, egész telepnek kell együtt lennie ahhoz, hogy a nőstényekben a peték megtermékenyülhessenek. A hímcsírászejték a lélegzéshez használt, beáramlított vízzel kerülnek bele a nősténybe. A megtermékenyített peték egy ideig az anyaszervezet védelme alatt fejlődnek tovább, s ott lárva, az ú. n. *glochidium* lesz belőlük. **Ez kész kagylóvá való kifejlődéséig halak kopolyáján élőködik.**

A németországi kísérletek folyamán megállapítást nyert, hogy az amerikai gyöngyház nyerésére alkalmas kagylók *glochidium*ainak továbbfejlődésére a *folyami sügér* (*Perca fluviatilis*) és a *vágó durbincs* (*Acerina cernua*) a legalkalmasabbak, legalábbis ezek „inficiálódtak“ a legkönnyebben. Az is kiderült, hogy a *glochidium*os fertőzés nem veszélyezteteli a halállományt. **Természetes tehát, hogy a kagylótenyésztetek továbbfejlődése csak nagyszámú *glochidium*mal, továbbá megfelelő számú és fajú hal esetén van biztosítva.** További lényeges pontja a tenyésztésnek az is, hogy a kagylóvá érett *glochidium*ok megfelelő helyen hulljanak le a halakról, hiszen a kagylók nagyon lassú mozgásúak, korlátozott helyváltotatók s így nem képesek arra, hogy a kedvezőtlen helyet jobbal cseréljék fel. Kedvezőnek kell lenni a kagyló élethelyének mind a fenék alkotása, mind pedig a táplálék szempontjából. A kagylók vízsűrűséssel táplálkoznak; kiszűrjük a vízből a benne lebegő apró élettelen és élő részecskéket, tehát csak ott tudnak megélni, ahol megfelelő mennyiségű detritus (szerves törmelék) van. Amint látjuk éppen elég körültekintésre — és szerencsére — van szükség ahhoz, hogy továbbzaporodásra alkalmas és kifzetődő kagylótelepet hozjunk létre.

Szintén Németországban, a Lüneburger Heiden foglalkoztak az óshonos európai gyöngyök (Margaritana margaritifera margaritifera) megmentésének kérdésével is, nevezetesen ennek a legfontosabb részletével, vagyis azzal, hogy miként lehet halakat a kagylótenyésztés szempontjából eredményesen fertőzni a faj *glochidium*aival, azaz, hogy miként lehet a gyöngyök-telepek régi állomány-gazdagságát visszaállítani. A kísérletek, amelyeket a háború sem szakított meg teljesen, már évek óta folynak. Mindenekelőtt *sebespisztráng*-tenyésztetek helyezték ki, hogy ezzel a *glochidium*ok továbbfejlődését biztosítsák. Ezek a törekvések nemcsak azért fontosak, mert egy érdekes faj megmentését segítik elő, hanem azért is, mert az európai gyöngyöknek a gyöngytermelésben is van némi jelentősége.⁴

Bennünket az is érdekel — amint e tekintetben már kérdést is intéztek hozzám —, hogy melyik hazai kagyló-fajunkat lehetne gyöngyháztermékek készítésére

felhasználni. Talán az egyetlen faj, amelyre nálunk gondolni lehetne, az *Unio crassus bosnensis* forma *ondavensis* Hazay.

Ez a szép hosszú név a kagyló-tudományban járhatlan könnyen megtévesztheti. Az a magyarzata, hogy az édesvízi kagylók finomabb osztályozása, alaki sajátságokon kívül, az elterjedés figyelembevételével történik. A szóbanforgó faj neve tehát azt jelenti, hogy itt az *Unio crassus* ú. n. „boszniai“ razzával (fajtájával) állunk szemben. Az „ondavensis“ u. i. szinten nem azt jelenti, mintha ez a földrajzi alak csak az Ondavában élne. Előfordul nagyon sok hegyvidéki folyókban, rendszerint ott, ahol a folyó a nagyobb hegyek közül kilépve, szélesebb völgyben halad tovább. Ilyen helyeken a görgeteg-kavics hosszabb ideig megmarad egy helyben, vagy legalábbis csak lassan halad tovább.

Az említett fajta vastaghéjú és aránylag kevés domború, a héjak bubja azonban többnyire maratott (korrodált) vagy megkopott, töredezett, ami a termőhely sajátosságaival függ össze. Nézetem szerint sehol sem él olyan gazdag állományokban, hogy értékesítése kifzetődne, emellett pedig telepet nem is könnyű megtalálni. Leginkább Erdély és a Felvidék vizeiben él. A faj többi alakjai más vizeinkben (Duna, Tisza, Balaton) nagyobb állományokban élnek ugyan, azonban héjuk nem ér el olyan nagy vastagságot, mint az Erdélyben és a Felvidéken élő alaké.

Tudomásom szerint ipari feldolgozásával nem próbálkoztak még, érdemes volna azonban adatokat gyűjteni, hogy elterjedését részletesebben megismerjük és esetleg állományait is jobban felbecsülhessük.

¹ Wellmann, G.: Versuche zur Einbürgerung amerikanischer, zur Perlmuttergewinnung geeigneter Süßwassermuscheln. (Z. f. Fischerei 51. kötet, 1943, 345—384. oldal).

² Schmidt, J. W.: Perlmutter und Perlen. (Die Rohstoffe des Tierreichs II. kötet, Berlin, 1937, 122—160. oldal).

³ Ehrmann, P.: Weichtiere (Mollusca). Die Tierwelt Mitteleuropas II. kötet, Leipzig, 1933, (230 oldal).

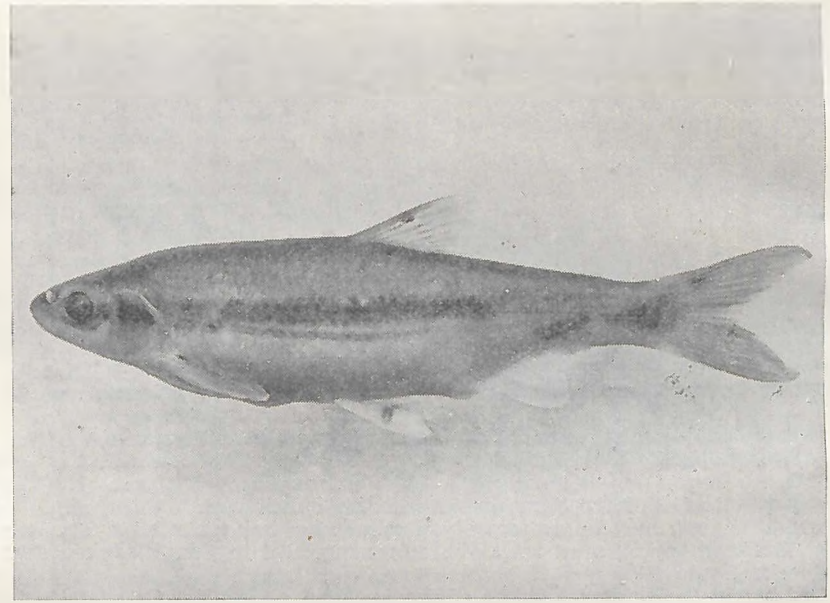
⁴ Wellmann, G.: Fischinfektionen mit Glochidien der Margaritana margaritifera. (Z. f. Fischerei 51. kötet, 1943, 385—390. oldal).

Egy ritkának tartott hal a magyar faunában (Telestes agassizi Heck)

Erről a ritkának tartott, igen szép halunkról majdnem minden minden könyvünkben találunk adatokat. Ezek azonban legtöbbnyire csak átvett irodalmi adatok. Az irodalomban először Heckel és Kner (1) említik a Drávából, majd Kriesch J. (2) a Vág-i előfordulását gyanítja. Glowacký J. (3, 5) a Drávából és a Szávából írja le. Herman O. (4), Kohaut R. (6), Brehm (7, 10), Fauna Katalógus (8), Lovassy S. (11), szintén a Drávában, Szávában és a Vágban, míg Vladýkov V. (9) a kárpátaljai patakokban való előfordulását teszi szóvá. Végül Rotarides M. (13, 14) a Talaborból, Alsókalocsánál gyűjtött két fiatal példányról tesz említést, kérdőjelezzve.

Ebből az elég gyér irodalmi adatból tényleg halunk ritkasága tűnne ki. Ami azonban — hála Istennek, — nem így van. Mert pl. csak én magam gyűjtöttem 1942 IV. 24-én a Talaborból, a tócskai tutaj kikötőnél, IV. 25-én ötöt, Alsókalocsánál, 1943. V. 1-én háromot. V. 2-án ötöt. IX. 19-én pedig kétszázöt példányt a Taracból Királymezőnél. IX. 9-én kettőt Felsőszinevénél, szintén a Talaborból. Majd a Brzusturankából és Meksrankából 1943. IX. 9-én tizenegy és nyolc halat fogtam. Végül a Nagyágól Ökörmezőről kaptam 1943. VII. 8-án kettőt.

A fentnevezett lelőhelyeken tömegesen él, a partok melletti mélyebb vizekben, a zúgok utáni csendesebb részeken, a fürge-cselle és a sújtásos-küz társaságában. Az 1943. V. 1-én és 2-án gyűjtötték éppen ivásban voltak, mert mind a nőstények, mind a hímek ivartermeküket már enyhe nyomásra elbocsajtották. Az összes példányomat, — kivéve a mástól kapott ökörmezeiket, — műléggel



Telestes agassizi Heck. Királymező (Máramaros vm.)
A szerző felvétele. 1943. V. 2.

fogtam. Ha az ember a megfelelő színű műleget etalálja, százával foghatja, mint azt az 1943. IX. 19-i kétszázöt hal is bizonyítja. Azokat u. i. fogságban tartott galóccak etetésére gyűjtöttem.

A fentnevezett vidéken nem ismerik névről. Több más egyéssel együtt csak „fehérhal“ a gyűjtőneve. Ezzel szemben — különösen a nagyját —, előszeretettel használják galóccsalinak. Állítólag az igen jól ugrik rá. Mindemellett akkor megvizsgáltam tizenhét galóca-gyomrot, de egy ú. n. „fehér hal“-at sem találtam bennük. Azért azonban nem tartom lehetetlennek, hogy ez a nagyranövő lazacfélnem és az ugyanitt élő, hatalmas természetű sebes- és szívárványos pisztrángnak meggyőző táplálék-e. Erre nézve biztos adatokat csak nagyobb mennyiségű gyomortartalom-vizsgálattal kaphatnánk.

Halunk leírása a következő: Háta szürke, acélkékes árnyalattal, oldala és hasa ezüsthéj. A kopolyufedők varratai és az oldalvonal narancssárga, e fölött sötét sáv húzódik a szemtől a farkig. Hát- és farkúszója szürkés, a többi színtelen, legfeljebb a tövükön sárgás árnyalattal. Ezek a színek ivási idő alatt igen élénkek. Torokfog képlete 2.5—4.2. A legnagyobb példányaim mind 18—20 cm hosszú nőstények voltak. A hímek pedig csak 10—12 cm-es hosszúságúak.

Táplálék nagyszámú gyomortartalom-vizsgálatom szerint: alga, bolharák (Gammarus), apró csiga, tegzes, kérész, árvaszúnyog (Chironomus) álca, apró rovar és a vízrehajló növényzetről behulló hernyók.

Húsa szálkás, ezért csak a szegényebb nép fogyasztja, ha orvhalászat közben, véletlenül kiadósabban fogja.

Irodalom:

1. Heckel J és Kner R.: Die Süßwasserfische der Österreichischen Monarchie. 1858. p. 267.
2. Kriesch J.: Halaink és haltenyésztésünk 1868. p. 102—103.
3. Glowacki J.: Die Fische der Drau und ihres Gebietes 1885. p. 7.
4. Herman O.: A magyar halászat könyve 1887. p. 723—724.
5. Kohaut R.: Halaink. Halászat 1900 901. p. 169.
6. Brehm (Kohaut R.): 1905 VIII. p. 269.
7. Fauna Katalógus 1918. p. 36—37.
8. Vladykov V.: Podkarpátka-Rus halai. 1926. p. 50—51.
9. Brehm (Leidenfrost Gy.) 1929. p. 244—245.
10. Lovassy S.: Magyarország gerinces állatai. 1927. p. 840—841.
11. Hankó B.: Magyarország halainak eredete és elterjedése. 1931. p. 24.

13. Rotarides M.: Az erdélyi ingola. Halászat 1941. p. 12—14.

14. Rotarides M.: Einige angaben zur Verbreitung der Fische in Nordstkarpaten Gebiet. Fragmenta 1941. p. 34.

*

Mindenestre igen érdekes és halfaunánk ismeretére jellemző, hogy egy ilyen nagyobb és nagytömegben élő hal, eddig elkerülte a magyar kutatók figyelmét! Nehezen tudom elhinni, hogy csak a Nagyág, Talabor és a Taracban élne! Bizonyára előfordul még a többi kárpátjai vizekben is. Sőt, még erdélyi előfordulását sem tartom lehetetlennek! *Nagyon ajánlatos volna tehát, halfaunánk megismerése érdekében, a rendszeres kutatást — főleg a hegyvidéki vizeinkben —, végre megkezdenni!*

A Telestes agasszi Heck magyar népies neve nem ismeretes; Herman Ottó agasszi-csabak néven említi (I. Unger E.: Magyar édesvízi halhatározó. pag. 63.). Szerk.

A DUNAI GALÓCA (SALMO HUCHO L.)

Írták: Dr. Mika Ferenc és Dr. vitéz Varga Lajos (Sopron).

(Folytatás.)

8. A dunai galóca hazai előfordulása.

A galóca hazai előfordulására vonatkozólag a legregebbi irodalmi adatokat az erdélyi Bielz-nek 1856-ban megjelent munkájában találjuk. A következőket írja: „A galóca tartózkodási helyei azok a tisztavízű patakok és folyók, amelyek a Fekete-tengerbe ömlenek. A Dunán azonban felhatol a legtavolabbi hegyi vizekbe is. Nálunk nem ritka az Olt-folyóban és különösen gyakori a Zsil-folyóban a Vulkán-szoros mellett.”

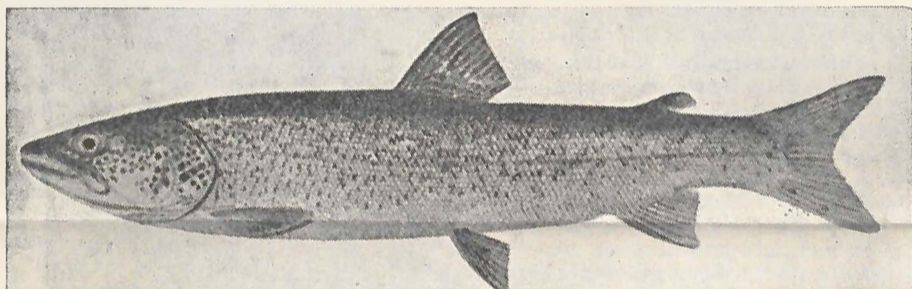
Bielznek 1888-ban megjelent könyvében már azt olvashatjuk, hogy a galóca néhány nagyobb erdélyi hegyipatakban fordul elő, mégpedig a Zsil-folyóban a Vulkán-szoros környékén (Bielz), az Oltban (Bielz), a Barcaság határán (Rómer), a Békás-folyóban és különösen nagy példányai a Békástól átszelt Gyilkos-(Veres-)tóban (Bielz, Orbán Balázs).

Közvetveleg megjegyezzük, hogy Antipa Bielznek azt az állítását, hogy a galóca a tőle felsorolt folyókba a Dunától: tulajdonképpen lakóhelyéből hatolna fel, tévedésnek tartja.

A Gyilkos-tóban előforduló állítólagos galócákra dolgozatunk befejező részében részletesen kitérünk.

Herman Ottó szerint a galóca a Száva, Dráva, Duna, Maros és Zsil (Heckel nyomán), Mura és Túróc (Petényi adata), továbbá az Olt, Cserna és Tisza folyóban (saját megfigyelése) fordul elő. Herman a Tiszában való előfordulásról megjegyzi, hogy a máramarosi halászok állítása szerint Máramarossziget alatt már nem fordul elő.

Köttl a galócát a Vág, Túróc, Árva és a Garam folyóból írja le. Vutskits a Fauna Regni Hungariae-ban az irodalomból összegyűjtött adatok alapján a fent már megemlített vizeken kívül még a következőkből sorolja fel: Poprád, Kulpa, Odva (Kocyan jegyezte fel). Ezek az utóbbi adatok nem valószínűek, mert a hal



13. ábra. Perry galócája (Hucho perryi).
Berg után.

kizárólag csak a Duna vízrendszeréhez tartozó folyókban fordul elő. A Kocyan által galócaként leírt hal valószínűleg tengeri pisztráng (*Salmo trutta* L.). Ez a tengerben élő hal egykor az ívós időszakában felhatolt a Visztulából a Poprád-folyóba is. Valószínűleg ritkás fekete pettyei miatt tévesztették össze a galóccal.

Mi még a következő vizekből ismerjük: Vág, Sztrecnótól fölfelé (átmenetileg a Fekete- és Fehér-Vágban), Árva, Túróc és Garam-folyók.

Száma a Vágban erősen megcsappant, annak ellenére, hogy kihelyezés révén igyekeznek állományát fenntartani. Pedig a Vág valaha híres volt galócáiról. Ismeretes regényben (A Noszty fiú esete Tóth Marival) Mikszáth is a következőket mondja a vendégei előtt áradozó Kopereckzyvel:

„De miért nem írtad meg előre, bátsácskám, barátocsám, hogy jössz. Fogattam volna galócát a Vágban, kötöttünk volna nyakára pántlikát, nemzeti színt, ahogy szoktuk, ha nevezetes férfivendég van. Galóca nélkül nem lehet. Egyszer Deák Ferencnek is küldtünk...“ Így erősködött a derék férfiú tovább is, hogy galóca nélkül nem eresztheti el a város kedves vendégeit.

Mert a Vág környékén nagy ebéd, fényes vacsora nem lehetett el galóca nélkül.

Pár évtizeddel előbb elterjedési köre még majdnem Trencsénig ért, jelenleg legfeljebb csak Zsolnától ér. Zsarnovitzky a következőket írta: „A Vág kitérő halas víz, ha kellett egy-két nagy hal, úgy 1/2 óra bőven elég volt válogatni az 5—15 kg-os galócák között. Sajnos, ezeknek az időknél vége.”

De a Vágban még korántsem olyan szomorú a helyzet, mint a Tiszában. A tiszai galócaállományról, mint azt alább még ismertetni fogjuk, Vladykov igen sívár képet fest.

Schönfeld és Pytlík, Vladykov adatai, továbbá a tőlük közölt adatok újak, a felsorolt vizekben a dunai galóca jelenleg is előfordul. A többi adat azonban kétes és megerősítésre szorít. Legnagyobb részét régi közléseken alapulnak, amelyeket az újabb leírók, elődeiktől átvéve, ellenőrzés nélkül használtak fel.

Az adatokat visszafelé egy darabig követni lehet ugyan, de eredetüket kinyomozni ma már igen nehéz. Így pl. Heckel és Kner könyvének azt a közlését, hogy a dunai galóca a Maros és Olt folyóban is előfordul, a később megjelent művek szerzői egészen a legújabb időkig mind átvették. Heckelék könyvéből nem tűnik ki, hogy a halat az említett folyókból milyen megfigyelés alapján jegyezték fel. Könyvükben nem hivatkoznak arra sem, hogy adataik kitől származnak.

Antipa a galócának a Marosban való előfordulását tagadja, de bizonyítékait ő sem adja meg.

A Halászat 1912. jan. számában egy névtelenül megjelent cikk írója az Olt halászatával kapcsolatban megemlíti, az egykor gazdag sebes pisztráng-állományról, a dunai galócáról azonban nem tesz említést.

Simonffy Gyula a „Halászat” szintén 1912. évfolyamában „A m. kir. kincstári erdősegek halászata” című hosszabb dolgozatában a Maros folyóval kapcsolatban megjegyzi, hogy a folyó felsőbb szintjén értékesebb halfaj nem fordul elő. Teljesen elképzelhető, hogy a kiváló szakember nem tett volna említést a galócáról, ha az dolgozatának megjelenése idején a folyóban még előfordult volna.

Herman Ottó, amint fentebb említettük, a Cserna-folyóból is leírta a galócát (mint saját megfigyelését). Ezzel szemben Simonffy, aki említett dolgozatában a Cserna halászati viszonyával is foglalkozott, a galócáról nem tesz említést. Az 1913-ban ugyancsak a Halászatban megjelent cikkében („Sporthorgászat a m. kir. kincstári erdő halászataiban”) a következő vizekből írta le a halunkat: Fehérgaram, Vág, Tisza és a liptómezei Lubochna-patak („elvétve”).

A dunai galóca állománya az utóbbi évtizedekben nemcsak nagyon megcsappant, de sok vízből ki is veszett. A vízszabályozás, építkezések, szennyvizek bejutása következtében igen sok víz végleg alkalmatlanná vált számára. Így pl. az egykori Ausztriában több vízből, így a Traunból is kipusztult. Megfogatóközsághoz sok helyen a rablóhalászat is erősen hozzájárult.

Valószínű, hogy ma már nem fordul elő az olyan vizekben (Maros, Olt, Cserna), amelyekben a 70—80 év előtt megjelent könyvek alapján még ma is szerepeltek. Nagyon kívánatos lenne, hogy jelenlegi magyarországi elterjedési körét felkutassuk! Ennek ismerete nélkül a védelme érdekében egyre szükségessé váló intézkedéseket nem lehet hatékonyan fogantatosítani. Előfordulása hazánk jelenlegi határain belül csak a Tiszában és annak mellékvizeiben kétségtelen.

A Dunában való elterjedésének pontos határát nem ismerjük. Valószínűleg téves az a nézet, hogy a folyam egész kiterjedéseiben előfordul. Neresheimer, amint azt már megemlítettük, nem támasztja alá bizonyítékokkal azt az állítást, hogy halunk a Duna alsó szakaszain is előfordul („a felső folyástól egészen a torkolat közeléig”).

Jentsch (Kulmatycki közlése) megemlékszik ugyan egy, a deltákban fogott kisebb példányról, de ez nem megfelelő bizonyíték arra nézve, hogy a folyam alsó folyása a galóca számára megfelelő élőhely volna. A leírt galócapéldány valószínűleg véletlen folytán (árvíz, elkalandozás) került a számára különben teljesen alkalmatlan vízszakaszra.

Az Ungertől („Magyar halászat”) említett, Budapest alatt fogott galóca szintén csak betévedt példány lehetett.

Előfordulásának határára vonatkozólag Pölzl megjegyzi, hogy Bécs alatt még előfordul. Saját tudomásuk szerint az 1914. évet megelőző időkben olykor Pozsony fölött (Dévény körül) is kézrekerült egy-egy kizárólag nagy példány.

A galóca, amint már említettük, hidegebb vizet kedvelő halfaj. Ezért a szervezete legmegfelelőbb életfeltételeket csak a folyam felsőbb szakaszain találja meg. A Duna a Lajta-hegység és a Kis-Kárpátok közötti kapun, Dévénynél belép a Kis-Alföldre. Esése megszökken, alsószakasz jellegűvé válik. Vize itt felmelegszik és ezért is alkalmatlan a galóca számára.

Véleményünk szerint a folyam felsőbb részein élő galócák elterjedésének alsó határa tehát Dévény körül van. A lejjebb fekvő, már jelentékenyen felmelegedő vizekben, kivéve talán a Vaskapu táját, ahol újból gyors folyású és hűvösebb vízű, csak egészen szórványosan, rövid ideig vagy télvíz idején átmenetileg tartózkodik.

Növekedését ismertette megemlékezünk már arról, hogy sokan a faj keretén belül elterjedési területének egyes vidékein létrejött tájfajtaikat különbözőknek meg. Így pl. a dunai galóca mellett pl. „ennsi, száva-i” galócáról is beszélnek. Nézetünk szerint azonban nincsen kellően bebizonyítva, hogy a Felső-Duna mellék-vizeiben tájfajtaik alakultak volna ki. Ezek a vizek a folyam révén összekötetésben állanak egymással, a földrajzi viszonyok nem gátolják meg a galócát a szabad közlekedésben.

Az egyes lakóvizekben uralkodó természeti viszonyok sem mutatnak fel lényeges különbséget. A tájfajta kialakulásakor szükséges, különböző természeti feltételek tehát nincsenek meg. Különbözik a valószínű, hogy a mellékvizekben a fiatalabb évjáratok élnek, a kifejlett példányok pedig a folyamban laknak.

A Vág-folyóban élő galóca — vizsgálataink szerint — növekedés, külalak és életmód tekintetében a törzsalaktól szintén nem különbözik. A Vág bő és gyorsvízű folyó, hegyi jellegű csak nem messze a Dunába való betorkolásától veszté el. Halbőségéről híres volt. Nem túlzás Zsarnovitzky leírása, mely szerint a márnák, midőn az első derek beálltával telelésre a csendesebb öblökbé vonulnak, 50—100 cm, vastag rétegben hevernek egymás felett.

A megfelelő nagy tér, bőséges táplálék a Vágban élő galóca jó fejlődését biztosította volt és ezért növekedésben alig maradt el a Duna-folyamban élő példányok mögött. Köztudomású, hogy csak az újabbban létesült ipari berendezések szennyező hatására szigetelődött el a folyó felsőbb szakaszain. Az ezt megelőző időben elterjedési határa sokkalta tágabb, útja pedig nyitott volt a folyam felé.

9. A czeremoszi galóca.

Kulmatycki vizsgálatai alapján valószínűnek mondhatjuk, hogy a Czeremosz-folyóban élő galócák már tájfajta. A Czeremosz a Pruth jobboldali hegyi mellékfolyója. A Máramarosi-havasok külső lejtőjén a Hoverla alatt ered és a Réminél, nem messze a Duna deltavidékéig betorkoló, alsó szakaszán szabályozott Pruth-folyó révén áll összeköttetésben a Dunával.

Kulmatycki szerint igen gyors folyású és számos kisebb-nagyobb patak táplálja. A folyó kisebb szakasza (a Putilla-patak betorkolásáig) sebes pisztráng, az alsó nagyobb része pedig a folyami márná szintjéhez tartozik. A galóca jó ivóhelyeket talál és nagyszámban él a folyóban. A Pruth-folyóban, amint arról már fentebb megemlékezünk, kivéve a betévedő egyedeket, galóca nem fordul elő.

Kulmatycki a Czeremosz-folyóban élő galócáról írt dolgozatában kifejti, hogy két évig tartott vizsgálatai alapján meggyőződött arról, hogy a Czeremosz-galóca sajátos külön fajta, mely a törzsfajtól a test pikkelyezettségében, a kopolytűszűrés alkotásában (az első kopolytűv tuskéinek számában) különbözik.

Az első lényeges bélyeg, amellyel a Czeremoszban élő galóca, — Kulmatycki szerint — a törzsalaktól eltér, az oldalvonalon elhelyezett pikkelyek száma, a mutatkozik. A Dunában élő törzsalak oldalvonalában ugyanis a pikkelyek száma 180—200, a czeremoszi galóca oldalvonalában viszont csak 115—145 között ingadozik.

Ezután a következőket írja: „A czeremoszi galóca oldalvonalán kétféle pikkelyt találunk. Az egyiket igazi, a másikat közbeiktatott oldalvonalpikkelyeknek lehet nevezni. Az igazi oldalvonalpikkelyek elipszoidalak és az oldalvonal csatornája fúrja át őket. A közbeiktatott oldalvonalpikkelyek más alkotásúak: nem fekszenek teljesen az oldalvonalban, hanem felül és alul az igazi oldalvonalpikkelyek közé ágyazódnak. Az oldalvonal csatornája nem fúrja át őket, bár néha olyanokat is lehet találni közöttük, melyek át vannak fúrva, de az oldalvonal csatornája ezeknek nem a közepén fut keresztül, mint az igazi oldalvonalpikkelynél, hanem a szélükön s itt is csak egy kis darabkát fúr át, úgyhogy a nyílás a tühegygel okozott sérüléshez hasonlít.”

„A közbeiktatott pikkelyek többnyire váltakozva ülnek az igazi oldalvonalpikkelyekkel: a leggyakrabban egy közbeiktatott pikkelyt két igazi oldal-

nalpikkely között lehet találni. Ez a viszony azonban nemcsak a különböző egyedeken változik erősen, hanem ugyanannak az egyednek különböző oldalvonalrészsein is. Minél idősebb a hal s különösen minél jobban növekedik, annál több közbeiktatott pikkelyt lehet találni az oldalvonalában.”

Kulmatycki szerint a czeremoszi galóca az első kopoltyúívén elhelyezett tüskék számában is eltér a törzsalaktól, amennyiben az első kopoltyúívén nem 16, hanem kevesebb, rendszeren 13 tüske fejlődött ki. Ezenkívül növekedésével is eléri a Dunában élő galócától, mert növekedése élete első éveiben feltűnően gyorsabb. Szerinte a czeremoszi galóca hétéves korában (13 cm.), három és fél hónapos korában (28 cm.) 250 gr, két éves korában (43 cm.) 860 gr nehéz.

Hozzáfüzi azt is, hogy a hal növekedésének gyorsasága négy éves korában abbamarad. Mindössze 5–8 kg-ra növekszik. A ritkán előforduló 10–15 kg-os példányok már óriásoknak számítanak.

Kulmatycki fejtegetéseinek további során a czeremoszi galócát a dunai galóccal és a Hucho taimennel hasonlítja össze.

Ezek szerint:

Oldalvonalában lévő pikkelyek száma: Az első kopoltyúívén lévő tüskék száma:

dunai galóca	180–200	16
czeremoszi galóca	172–202	13
Hucho taimen Pall.	198–220	11–12

A czeremoszi galócának a törzsalakkal és a Hucho taimennel történt fenti szembeállítás után Kulmatycki arra a végső következtetésre jut, hogy „ha a két bélyeget: az első kopoltyúív tüskéinek számát és a pikkelyezett és különbözőségét a czeremoszi és a taimen-galócánál figyelembe vesszük, akkor azt látjuk, hogy az a fajta, mely a Czeremoszban él, átmenet a dunai galóca és a taimen-galóca két faja között”.

A Czeremosz-folyóban élő galóca tehát a faj elterjedési területén belül földrajzilag elhatárolt, elkülönödött, igazi tájfajta volna. Kialakulásának leglényesebb feltételei tehát adva vannak. Kérdés azonban, hogy azok az eltérések, amelyek Kulmatycki szerint a szembeállított halak között mutatkoznak, ténylegfennállanak-e.

Sajnos, Nereshheimernek az a kijelentése, mely szerint „rendkívül sajtáságos, hogy éppen e halra vonatkozó ismereteink mennyire bizonytalanok és hézagosak”, nemcsak életmódjára, hanem alakjára is vonatkozhat.

A dunai galóca alakjai viszonyaira vonatkozó ismereteink ugyanis meglehetősen hiányosak. Különösen sajátosságainak aprólékosabb leírásával eddig senki sem foglalkozott. Jórészt azért nem, mert a hal szembeöltő bélyegei útján könnyen megkülönböztethető a többi lazacfélétől és így nem volt szükség részletesebb vizsgálatokra; másrészt azért, mert pontosabb tanulmányozása számos egyéb figyelembevételét és összehasonlítását igényelte volna.

Már pedig nagyobb mennyiségű vizsgálati anyag beszerzése a múltban is nehézségek útját nyitotta. A hal a Duna vízrendszerén kívül másutt nem fordul elő és elterjedése itt is szűkebb területre szorítkozik. Főképpen horgászok zsákmánya és mivel ritkán kerül piacra, nem állhatott nagyobb mennyiségben rendelkezésre. Ezenkívül száma az utóbbi évtizedekben rohamosan meg is fogyatkozott.

A Kulmatycki összehasonlításában felhasználott jegyeket pedig eddig nem részesítették kellő figyelemben. Ezért a dunai galócának, mint törzsalaknak tulajdonított tipikus bélyegek tényleges fennállását nehéz megnyugtató módon ellenőrizni.

A dunai galóca oldalvonalán lévő pikkelyek számára vonatkozólag az ismeretesebb szerzők közül csak Heckel és Kner, Herman, Bade, Antipa és Vladykov könyvében találunk adatokat.

Heckel és Kner szerint az oldalvonalon lévő pikkelyek száma kb. 200, a többiek szerint 180–200 között ingadozó. Meggyőződésünk az, hogy a fenti adatok túlnyomó részben nem egyéni észleléseken alapulnak, hanem régibb közlések idézetei.

Az újabb szerzők: Hofer, Vogt és Grote, Walter, Nereshheimer nem térnek ki a dunai galóca pikkelyképletére.

A rendelkezésre álló adatok tehát nagyon szegények, megerősítés nélkül megnyugtatóan nem használhatók fel.

A Kulmatyckitól a galóca oldalvonalán elhelyezett pikkelyekkel kapcsolatban tapasztalt rendellenességekről egy szerző sem tesz említést. Ebből a körülményből azonban korántsem lehet arra következtetni, hogy a Kulmatycki részéről észlelték kizárólag csak a Czeremoszban élő hal sajátosságait. Erre a kérdésre kielégítő választ csak akkor kapunk, ha a dunai galóca pikkelyképletét módosított vizsgálat révén megállapítást nyer.

Kulmatycki azt az állítást, hogy a dunai galóca első kopoltyúívén 16 tüske található, kizárólag Berg közlésére alapítja. Azt, hogy ez az adat honnan származik, Berg könyvének hozzáférhetetlensége folytán, sajnos, megállapítanunk nem sikerült. Ennek az állítólagos jellemző faji bélyegnek ellenőrzését nagyon megnéhezíti az a körülmény, hogy erre a dunai galóccal foglalkozó ismertebb leírások alig térnek ki. Csak Schönfeld- és Pytlík-nek a Cseh-Szlovákia halfaunáját tárgyaló könyve tesz említést róla. De ez is ellentmond Berg adatainak, mert szerintük a galóca első kopoltyúívén elhelyezett tüskék száma minden esetben 15-nél kevesebb. Nevezetesen ez a megállapítás arra vezetett, hogy Berg fent közölt meghatározó táblájának a dunai galóca és a Hucho taimen Pall. elkülönítése tekintetében felhasznált kiinduló adata bizonytalanná vált.

Közbevetőleg meg kell jegyeznünk, hogy Kulmatycki sem tartja Berg meghatározását helytállóknak. „A Bergtól használt megkülönböztető bélyeg (a kopoltyúív tüskéi) azonban mind gyakorlati, mind elméleti szempontból használhatatlan”. Ellenérvként Schönfeld és Pytlík fent közölt adatain kívül Smitt közlésére is hivatkozik, mely szerint ez a szerző a dunai galóca jobb oldali első kopoltyúívén 10, a baloldali pedig 11 tüskét talált. Kulmatyckinek ezze! az idézetével kapcsolatban azonban meg kell jegyeznünk, hogy valószínűleg téves. A svéd szerző 1886-ban megjelent műve nyilvánvalóan Heckel és Kner könyvének (1858) megállapítását vette át: „Die Kiemenpalte ist sehr weit, die Zahl der Kiemenstrahlen rechts 10, links 11”. Ámde a „kopoltyúsugarak” nem azonosak a „kopoltyútüskékkel”!

Ha Kulmatyckinek a fiatal galóca növekedésére vonatkozó adataival szemben mások, pl. Köttl közléseit is figyelembe vesszük, akkor megállapíthatjuk, hogy a Czeremosz-folyóban élő galóca gyors növekedése nem egyedülálló jelenség. Köttl a Túróc-folyóba betelepített galócák növekedését ellenőrizve azt tapasztalta, hogy a kihelyezett ivadékok a második évben 0.8–1 kg-ra növekedtek.

Az a körülmény, hogy a Czeremoszban élő galóca átlagos növekedése a Dunában élő fajrokonaival szemben jelentősen rosszabb, csúcsértékben rendszert mindössze csak 6–8 kg között mozog, nem szorult bővebb magyarázatra. A Czeremosz-folyó Kulmatycki szerint is keskeny és sekély s így nem megfelelő a hal tégigényei részére. Ezenkívül valószínűleg a táplálékviszonyok sem kielégítőek. Ottani fótápláléka az apró növény botos kölönze.

Ezzel szemben a Dunában, Vágban stb. élő fajtestvérei jelentősen nagyobb növési halakkal (vésettajkú paduc, folyami márná) táplálkoznak. Az hogy a lenyelt táplálék nagysága a hal növekedésére kihatással van, Schiemenz törvényéből következik. Ez a törvény ugyanis kimondja, hogy ugyanabba a fajba

tartozó halak annál jobban növekednek, minél nagyobbak a tőlük felvett táplálékdarabok.

Kulmatycki megállapításainak értékét nagyon leszállítja az a körülmény, hogy vizsgálatai nagyon szűk határok között mozognak. Eredményeit igen kevés számú példányon végzett megfigyeléseire alapította. Kétségtelen érdeme azonban, hogy útmutató kutatásaival és összegyűjtött adataival olyan kérdésekre terelte a figyelmet, amelyek felől eddig teljes tájékozatlanságban voltunk. Vizsgálatai tehát fontos és új ismeretekhez vezettek.

A czeremoszi galóca kérdésének ismertetésére részletesebben térünk ki. Ezeket nemcsak érdekességük miatt közöltük, hanem főképpen azért, mert fel akartuk hívni rájuk a hazai szakemberek érdeklődését és figyelmét. Kulmatycki eredményei nem perdöntő jellegűek, de jogos feltevésekre teljesen elegendők. Közléseit csak útmutatásnak tekinthetjük. További módszeres vizsgálatok fogják eldönteni, hogy jogosan beszélhetünk-e a galócafajon belül helyi változatokról, esetleg alfajokról.

Lehetséges, hogy a behatóbb kutatások eredményre vezetnek. Kulmatycki megállapításairól Nereshheimer is megemlékezik, s bár érveléseire nem mond bírálatot, így nyilatkozik: „A dunai galóca lakóhelyének nagyarányú kiterjedése valószínűvé teszi azt a feltevést, hogy viszonylag korlátozott lakóterületen helyi változatok (fajták) lehetségesek. Erre vonatkozólag Kulmatycki újabb vizsgálatai súlyos érveket szolgáltatnak. Bizonyára nem tévedünk, ha a Czeremoszban sajátos helyifajta meglétét tételezzük fel”.

Nálunk elsősorban a Tiszában élő galóca életmódját és alakjához kellene tisztázni. A tiszai galóca ugyanis földrajzilag különálló és régen kialakult elszigetelt törzs. Ezért lehetséges, hogy olyan állandósult vonások fejlődtek ki rajta, amelyekkel eltávolodottságot igyekszik elérni a más vizekben élő fajtársaitól. A tiszai galócát eddig nem részesítették kellő figyelemben. Vladykov könyve (Kárpátalja halai, halászati módja és eszközei) a galóca alakjai viszonyaira vonatkozólag nem tartalmaznak egyéni megfigyeléseket. Megelégedett a korábbi idevágó irodalmi adatok közlésével.

Teljesesség kedvéért meg kell említeznünk arról is, hogy Vojtisek (cseh) és Kulmatycki (lengyel) szerint Smitt nem tartja a dunai galócát önálló fajnak, hanem csak a Hucho taimen Pall. helyi változatának. Smitt munkáját nem tudtuk megszerezni és így okfejtését nem ismerjük.

(Folyt. köv.)

HALÁSZATI ÉV

BARTA KÁROLY, BÁLDY BÁLINT, JACZÓ IMRE DR., JÁSZFALUSI LAJOS DR., L. KISS ALADÁR, N. N., NYÁRY JÁNOS, SÁNDOR KÁROLY, SIMON FERENC, TÓTH JÓZSEF, UNGER EMIL DR., UZONI LÁSZLÓ és VÁSÁRHELYI ISTVÁN közreműködésével szerkesztette: IFJ. DR. SZABÓ ZOLTÁN.

OKTÓBER HAVI TEENDŐK.

Pontos tógazdaság.

Októberben tovább csökkenthetjük az etetést: a hó közepére már egészen abba is lehet hagyni.

Sok helyen már e hónapban kezdik meg a lehálászást. Ha nem is halászunk még le, mindenesetre megkezdhetjük a tavaink vizének leeresztését. E víz leeresztésével a legnagyobb óvatosságot igényli, mert mindig kell elegendő víznek lenni ahhoz, hogy váratlan vihar, nagy meleg okozta vízhiány, elvételenedés esetén a lecsapolt tó vizét kellően pótolhassuk.

E hónapban feltétlenül be kell fejezni a telelők kijávitását, rendbehozatalát. (Telelők részének megjávitását, a tápláló és elvezető csatornák kikotrását, stb.)

Az etetés befejeztékor alaposan meg kell nézni, hogy a halak kifürödtek-e a halágyat; mert ha nem, azt most még ki lehet takarítani.

Az etető karókat is eltávolítjuk, megtisztogatjuk és kiszárítjuk; ha az idő még szép, feltétlenül kátrányozzuk be és úgy tegyük el a jövő évre.

Pisztrángos tógazdaság.

Feltétlenül be kell fejezni a pisztrángaink elmaradt beosztályozását, és az eladott ivadékok elszállítását, mert könnyen veszteségeink támadhatnak. Nemcsak a hirtelen fölemelegedő, de a nagyon lehűlő víz is károkat okoz.

Ha vannak szivárványos pisztránganyaink is, ezeket külön tartsuk, főleg melegebb forrásvíz táplálta tavakban. Enyhe tél esetén ú. i. korán leivhatnak és így kellemetlen meglepetéseink lehetnek.

Ikraállományunk mindinkább szaporodik — főleg a magasabb szinteken.

Ezeket ne zsúfoljuk költőedényekbe. Egy, legfeljebb két sorban helyezzük csak el.

Nagyon fontos költőház-í munka az ikraállomány gondos, figyelmes és odaadó ápolása, az elpusztultak szorgalmas és lelkiismeretes eltávolítása; mert nincs kizárva, hogy az ikrapenesz elszaporodik, ami tetemes károkat okozhat.

Naponta pontosan jegyezzük fel az elpusztult ikrák számát, a költőhelyiség és a víz hőfokát, valamint egyéb különös észleleteinket, mert ezek igen értékes adatok a tenyésztés munkálataiban.

Nyílt vizek halászata.

Október 1-től tilos a sebespisztráng és a pataki szablíng fogása. Ezért szerezzük be eddigre az ikra gyűjtéséhez az engedélyt (az Országos Halászati Felügyelőségtől).

Félkilón aluli anyákat ne használjunk az ikryanérésre, mert ezeknek ikrai kisebbek és az ebből kikélt ivadékok gyengébbek, életképtelenebbek lesznek.

A nyílt vizeinkben szeptemberben (a múlt havi számból elmaradt közlés. Szerk.) a pisztrángos vizek rendezésére és a mesterséges ivóhelyek létesítésére kell figyelmet fordítani. Gátakat, zubogókat csinálunk. Egyes csendes helyeken a medert kimélyítjük vagy a partot aláássuk, hogy megfelelő óv- búvóhelyet teremtsünk (főleg ott, ahol a partit növényzet hiányos vagy nincsenek víz alá merült gyökerek).

Kiszemeljük, megjelöljük a természetes ivó- és ivadékok kihelyezésére alkalmas helyeket. Csakis az olyan helyek jöhetnek számításba, ahol a vízfolyás sebessége mérsékelt, a partja árnyékol, védett és a fenéke homokos-kavicsos.

Izapos feneket felgereblyezzük, a patak ezt lemossa; kavics és homok hiányon mesterségesen segítünk. (Egy-egy helyen kb. 20–30 cm. átmérőjű kb. 20 kavicskúpot létesítünk.)

A 3–4 hónapos őszi pisztrángivadékok kihelyezése főleg szeptember hó végén ajánlatos, hogy fokozatosan illeszkedjenek be, szokjanak hozzá a természet viszonyosságaihoz.

Kender- és lenáztatás még folyik. A törvényszabta rendelkezések megtartása még fontos.

Október elején folytatjuk a patakok rendezési munkáját. Olyan különleges helyeket létesítsünk, ahol a megfejéshez szükséges pisztránganyahalakat könnyen megfoghatjuk.

Az ivó pisztráng akadálytalan vándorlásának biztosítása végett pótoljuk az esetleg tönkrement v. hiányzó hallépcsőket, halátereztőket. Hasonlóan kellően gondoskodjunk téli szállásokról (az alkalmas csendesöblök kimélyítése).

Sporthorgászat.

E hóban aszerint, hogy milyen vízben horgászunk és milyen az időjárás átérhetünk a rablóhalak horgászatára.

Egyéb horgászfelszerelésünket állandóan tartsuk rendben és tisztán. Gyűjtünk a kora tavaszi horgászatokhoz a vízpartok iszapjából harcsaférget, helyezzük 4%-os formalinoldatot tartalmazó üvegekbe.

Elsőrendű, nemes, gyorsnövésű

PONTYIVADÉK

őszi szállításra előjegyzést elfogad

SUMONYI TÓGAZDASÁG
SUMONY (Baranya m.)

ban a hatóságok energikus intézkedését kéri a társulat. — 1944. évre ellenőrnek DR. PLUHÁR GÁBORT választották meg. A Kormos menti Sporthorgász Egyesület kérelmére a Kormos és Vargyas patakokban Erdőfülétől a jelenlegi román határig és a vargyas hídtól a jelenlegi román határig emelőháló halászatot megengedték, miután a halak legfőbbnyire román részről jönnek fel ide ivásra, és innen ivás után visszamennek az Oltba. Az igen elszaporodott paducz teljes irtását vetőhálóval elhatározták, miután Maros-Torda megyében igen jó eredménnyel sikerült az eljárás. Ha ez itt is sikerül, a süllő és galócza nagyobbarányú termelését fogják megkísérteni, míg a felsőszintjű vizeken a sebespisztráng tenyésztésére fognak súlyt vetni. — További 3 évre elnöknek SZENT-KIRÁLYI KÁLMÁN alispánt, igazgatónak pedig DR. KISS TIBORT választották meg J. V.

LAPSZEMLE.

Arzén tartalmú szennyvizek hatása a halakra és rákokra. Dr. Marie Elisabeth Thumann. (Über die Wirkung arsenhaltiger Abwässer auf Fische und Krebse). Zeitschrift für Fischerei. 1940. évf. XXXVI. 4/5. szám. 659—680 oldal.

A szerző az irodalom áttekintésével kezdi cikkét: Jaeger 1808-ban mérgezett halakat és rákokat; a rákok nyálkát választottak ki, a halak görcsök és egyensúlyzavarok után pusztultak el. Weigelt kísérleteinek eredményeként utal a hőmérséklet nagy szerepére a mérgezésekkel kapcsolatban. König rövid kísérleteiben a pontyok ellenálló képességét az arzénrel szemben jelentősnek találta.

Bandt újabb kísérletei arzéntartalmú permetező szerekkel végezte. A vízben oldhatatlan arzén-vegyületeket gyakorlatilag ártalmatlannak találta. Az oldódó vegyületek mérgező hatásában lényeges egyéni ingadozásokat tapasztalt. Mind az elpusztult, mind az életben maradt halakban jelentős arzén-mennyiségeket mutatott ki.

Thiergardt aranyhalakban mennyileg határozta meg a felhalmozódott arzént. Hig oldatlan 75—82 mg, sűrűbb oldatban, melyben a halak hamarabb elpusztultak, csak 40 mg arzént talált 1 kg összsúlyra.

Továbbiakban közli a szerző a különféle arzén-meghatározások táblázatos eredményét. Az egyes szerzők között mutatkozó eltéréseket az arzén-meghatározás módszereinek különbözőségében látja.

Felmerült az a kérdés, hogy nagyobb arzénmennyiséget tartalmazó halak, rákok fogyasztása miért nem járt az emberre a legkisebb hatással sem?

Az emberre ártalmas arzénmennyiség 5 mg acidum arzenicumnál kezdődik; 100 mg már halálos lehet. 200 gr hal elfogyasztása után 5 mg arzén még nem kerül az emberi szervezetbe. Chapman mérései szerint azonban a homárban olyan nagy-mennyiségű arzén halmozódhat fel, ez heveny arzénmérgezésre vezet. Lehet, hogy egyes embereknek rákokkal szemben való „túlérzékenysége“ ebben a heveny arzénmérgezésben leli magyarázatát.

Sadolin vizsgálatai szerint a halakban felhalmozódott arzén étterrel kivonható szerves kötésekben fordul elő.

Arzén-tartalmú halak fogyasztása után a vizeletben nagyobb arzén mennyiség lép fel, ez a szervezet gyors arzén-kiküszöbölésére mutat.

A halakban és rákokban főleg a táplálék-állatokkal jut az arzén, de a vízből közvetlenül is felvehetik.

A szerző kísérletei során egy permetezőszergyár szennyvizét használta fel, különböző hígításokkal. Kísérleti állatokként 7 egyenyaras pontyot, 1 kárász (13—22 g súlyú); 7 egyenyaras — 3—40 g-os — süllőt; 7 amerikai rákot (14, 5—42, 7 g súlyban); 8 angolnát (1.5—7 g súlyban); 10 vörösszárnú koncért (44—57 g súlyban) használt, a kontrollállatokat vízvezeték vizében tartotta. A vízkeveréket hetenként újította meg. A víz hőmérséklete 5—18° C, a hidrogénionkoncentráció (CpH) 7.3—8 között változott. A kísérletek hosszú ideig tartottak, mert a lassan kibontakozó arzén-hatás csak így figyelhető meg. A megfigyelések végén az állatokat súlyállandóságig beszárította, majd előkészítette az arzén-meghatározásra. Az arzén-meghatározást prof. dr. Czerny végezte következő lépésekben:

1. A szerves részek roncsolása 9 rész tömény salétrom- és 1 rész kénsavval. Vízfürdőben való melegítés közben káli- és nátronsalétromot kever hozzá, beszárításig melegíti. Azután a száraz maradékot platinacsészében felolvasztott salétrom keverékhez adja, majd lehűti.

2. Vashidroxid kicsapása: A lehűlt maradékot kénsavval enyhén savanyított desztillált vízzel oldja, ferri-ammoniumsulfát és ammóniák oldatot adva hozzá, a csapadékot szűrőn felöngi.

3. Arzén-meghatározás. Nascens hidrogénnel arzénhidrogénné alakított arzén higanybromiddal átitatott papíron sárgától narancsvörösre terjedő elszínesedést ad. Ezt ismert arzénhidrogén által okozott elszínesedéssel összehasonlítva, állapítható meg az arzénmennyiség.

A 0.35 mg/l. arzéntartalmú oldatban 8^o-on levő koncér a 9-ik napon kezdett nyugtalanodni, a túlérzékenység jeleit mutatva 14 nap múlva elpusztult. Egy másik koncér 12—18^o között tartva 2 napi nyugtalanlás után megszokta környezetét, 64 nap múlva leölték.

Egy kárász 121 napig élt az oldatban. Súlyos hasvízkörfáradt pusztult el. A puffadás a 101. napon volt megfigyelhető. Egyidejűleg pikkelyborzolódás és nagy nyugtalanlás lépett fel.

Az angolnák nem mutattak elváltozást. A rák — a szokásos tisztálkodási előkészületek nélkül — a 5. naptól a 9-ig lerakta tojásait. A 48. napon oldalára feküdt, talpra állítva megint oldalára esett. Egyensúly-zavara egy nap alatt megjavult, szemreflexe azonban egy hétre kihagyott. 115 nap után leölték.

További arzén oldatokban, amikor a koncentrációt folyton növelte 3.1 mg/l. arzénig, nagyjából hasonló jelenségeket tapasztalt, időbelileg rövidebb lefolyással. A legkitartóbban az angolna és rák viselkedtek.

Higítatlan szennyvízbe (80 mg/l arzén) helyezett koncér 2 perc múlva folyton balra billent, 50 perc után légzési zavarok léptek fel, majd a légző zavarok és egyensúly nehézségek növekedése közben 11 óra múlva elpusztult. Bőréről nagy nyálka darabok váltak le.

A mérgezés tünetei a kísérletek során: egyensúlyzavarok, izgalmi állapot — ez néha kimarad — és oldalfekvésben való elpusztulás. Megnövekedett nyálkakiválasztás csak a nagy koncentrációjú arzénoldatba helyezett halakon volt megfigyelhető.

A fogas a legérzékenyebb, ennél az izgalmi stádium a hamar bekövetkező legyöngülés miatt elmarad. A halak közt a ponty és az angolna a legellenállóbb. A legellenállóbbak a rákok. Az arzén felhalmozást vizsgálva a rákok vezetnek, a pontyoknál csak nyomokat lehetett kimutatni. A fogas, angolna és koncér testéből az általuk használt módszerrel semmi arzén sem volt kimutatható.

A koncentráció, az idő és az arzén felhalmozása között nem volt összefüggés megállapítható. Az érzékenység azonban fordítva viszonylik a felhalmozott mennyiséghez.

A halmozóképeség oka vagy az állatnak az arzénrel szemben való csökkentett érzékenysége, vagy az arzén ártalmatlan vegyületeiben való megkötő-képesség lehet.

A talált értékek az emberi fogyasztásban nem játszanak szerepet. (A cikket az irodalom bő felsorolása fejezi be.) Dr. Sz. L.

A Neretve folyó igen fontos halaszvíze Horvátországnak. A Fischerei Ztg. közlése szerint itt a bandák kézigránátos rablóhalászata miatt a halállomány nagyon megcsökkent, azonban mióta a német hadsereg ezt a vidéket a garázdálkodóktól megtisztította, azonnal elkezdték a pisztrángállomány növelését. — cz —



Királyi étel a hal,
főlszerelése f-jedelmi lehet, ha

STADION-nál veszi

Horgász sport szaküzlet Budán, Margit-
körút 7. Vizonteladónak árendedmény.

PRISTER MŰVEK

hidrotechnikai és építő r. t.
Budapest. I. ker., IV. Béla-út 105. sz.
Telefon: 161-230.

Sado házi kiserítő, Szab. derítő-
betétek, biológiai szennyvíztisztító
szennyvíztemelő telepek, mély-
építés-vízépítés.

Személyi hírek

164.809/1944. F. M. sz. r. (163) I.:
(megjelent a Budapesti Közlöny 1944.
évi július 27-i 163. számában) a malária
leküzdésére alakított vízrendezési bi-
zottság szervezési szabályzatáról, vala-
mint a bizottság tagjainak kinevezéséről
szól.

E bizottságba kinevezték az m. kir.
Földművelésügyi Miniszter, az Országos
m. kir. Halélettani és Szennyvízvizsgáló
Intézet részéről Dr. Unger Emil
ny. kísérletügyi főigazgató, egyetemi m.

tanár urat és dr. Maucha Rezső,
kísérletügyi főigazgató, egyetemi c. ny.
rk. tanár urat.

Dr. vitéz Varga Lajos ny. ez-
redes, egyetemi c. ny. rk. tanár meg-
bízást kapott az m. kir. Földművelés-
ügyi Miniszter rendeletére, hogy a Lill-
lafüredi állami pisztrángos tógazdaság
tudományos-kutatómunkásságát irányítsa és vezesse.

ÚJDONSÁGOK—VEGYESEK

164.077/1944. sz. F. M. r. Katonai robbantások által okozott halászlási károk megszüntetése tárgyában.

Valamennyi Halászati Társulatnak. — Értesitem a Társulat Vezetőségét, hogy a katonai vizirobbantások által okozott halászlási károk megszüntetése érdekében kérészemre a Honvédelmi Miniszter Úr a 76.444/eln. 7. m. — 1944. sz. alatt a robbantásokat végző katonai szerveinek a következő utasítást adta:

„A robbantási gyakorlatokat az illetékes halászlási társulatnak, vagy bérlőnek be kell jelenteni és a gyakorlatokat az általuk kijelölt folyamszakaszon kell végrehajtani. Ezenkívül módot kell nyújtani a halászlási bérlőnek, hogy a robbantások folytán elkábult halakat összeszedhessék.“

1944. II. évnegyedi Budapest-i halátlagarak.

(e. = eladás)	Kise. Nagy.	Kise. Nagy.	Kise. Nagy.	Kise. Nagy.	Kise. Nagy.			
	IV. havi	V. havi	VI. havi	II. évnegyed				
Ponty élő	7.800	7.000	8.360	7.560	8.500	7.700	8.220	7.420
Ponty jegelt	7.500	6.700	8.060	7.260	8.200	7.400	7.920	7.120
Harcsa élő	20.183	17.271	19.996	17.449	20.475	17.619	20.218	17.446
Harcsa jegelt	21.655	19.332	19.578	15.776	20.150	16.487	20.461	17.198
Csuka élő	12.166	11.000	12.600	13.000	12.000	—	12.255	12.000
Csuka jegelt	11.475	8.900	11.400	8.000	11.833	8.500	11.569	8.466
Dunai süllő jegelt	19.719	18.596	20.266	16.735	21.437	18.237	20.474	17.856
Balatonai fogas jegelt	19.250	—	18.402	—	21.500	—	—	19.717

VADÁSZTÖLTÉNY IGÉNYLÉS TÓGAZDASÁGOK RÉSZÉRE.

Tógazdaságaink részére vadásztöltény Knébl Ferenc puskaműves útján kisebb mennyiségben rendelkezésre áll. Tógazdaságaink jelentseik, hogy milyen öbőlnagyságú sörétes és golyós fegyvert használnak; sörétes töltények töltésére be vannak-e rendezve vagy csak kész töltényeket tudnak használni.

NYILTVIZŰ ÉS FOLYAMI HALÁSZOK FIGYELMÉBE!

Mindenféle fehér halat vásárol üzemen. Ajánlatokat kérek nemes Szentgály Zoltán konzervüzem, Keszthely címre.

SZERKESZTŐI ÜZENETEK:



Cikkíróinkat felkérem, hogy kéziratukat ezentúl lezárt ajánlott levélben két példányban juttassák tinnyei címre, mert esetleges kézbesítési nehézségek miatt (légi támadás okozta forgalmi nehézségek) a nyomdánknak ismételtelen el kell küldenem a lapanyagot. — A következő témakörökben volna szükségem cikkekre: „A csuka tógazdasági, halászati és kereskedelmi jelentősége“, „A vidra, mint halpusztító“, „A halászháló fajtái“, „Eddigi eredmények a makk, vadgesztenye, cirok mag etetése

után“. — A lapzárta pontos megtartását nyomatékosan kérem. A cikkek késése nem-közléssel jár. A lapanyag összeállításának késedelme a 10.750/1944. sz. M. E. r.-el előírt kötelező sajtóellenőrzés, valamint a lap előállításához rendelkezésre álló idő rövidsége miatt lapunk esetleg nem jelenhet meg idejében ami a lap betiltását vonhatja maga után.
Sz. Z.

Olvasóinknak!

Lapunk szerkesztősége ill. szerkesztője ideiglenesen és visszavonásig Tinnye-re költözött. Címünk tehát: ifj. Dr. Szabó Zoltán kir. fővezény Tinnye (Pest vm.) Bocskai István út 110. Református lelkesi hivatal. Ide kérjük tehát a leveleket, cikkeket.

ÁRJEYZÉS.

A budapesti halnagykerekedőktől vett értesülés szerint 1944. évi július hó folyamán a nagybani halárak kg-ként az alábbiak voltak:

Élőponty P	— — 7.70	Kárász P	2.— — 3.—
Jegelt ponty . . . P	6.40 — 7.40	Fehérhalak . . P	1.60 — 7.—
„ harcsa . . . P	10.— — 18.—	Balatoni fogas I. oszt. P	22.—
„ fogassüllő . P	10.— — 18.—	„ „ II. „ P	21.—
Csuka P	7.— — 10.—	„ „ III. „ P	20.—
Kecsege P	12.— — 14.—	„ „ IV. „ P	19.—

Az Országos Halászati Egyesület kiadványai:

Winkler Lajos vízvizsgáló módszereinek alkalmazása a limnológiában

Irtá: Dr. Maucha Rezső. Ára: 10.— P

Természetes pisztrángos vizeink hasznosítása

Irták: Dr. Mika Ferenc és dr. vitéz Varga Lajos. Számos képpel. Ára: 8.— P

A rák életmódja, fogása, elterjedése és telepítése

Irtá: Vásárhelyi István. Számos képpel. Ára: 2'50 P

A pézsmá pocok (Fiber zibethicus L.)

Irtá: Vásárhelyi István. Számos képpel. Ára: 1'50 P

A pénzes pér (Thymallus thymallus L.)

Irták: Dr. Mika Ferenc és dr. vitéz Varga Lajos. Számos képpel. Ára: 2'40 P

Magyarország halai és halászata

Irtá: Dr. Unger Emil. Számos képpel. Ára: 3'20 P

A haltermelés biológiai alapjai

Irtá: Dr. Unger Emil. 2 képpel. Ára: 2.— P

A halak hideggel való konzerválása

Irtá: Dr. Unger Emil. Ára: 2.— P

Bácskai halász szakácskönyv

(Délvidéki halászati alap) Ára: —'40 P

Megrendelhetők valamennyi könyvkereskedésben.

Főlerakat-főbizományos: **KILIÁN FRIGYES UTÓDA**
m. kir. egyetemi könyvkereskedése Budapest, IV., Haris-köz 2.

Illik Viktor

Halnagykerekedő és halászmester

Elvállalok minden tó és vad tó lehalaszást.
Veszek mindenféle folyóvízi és tógazdasági halat.

Iroda és üzlet: Budapest, XIII., Dunasor 1.

Telefon: 495-585

Csárda: Budapest, XIII., Népsziget.

Telefon: 495-736

BROZSEK JÁNOS

Halnagykerekedő

Veszek mindenféle folyóvízi és tavi halat.
Iroda és üzlet: Budapest, IX., Csarnok-tér 3-4. Telefon: 386-364.

Gróf Jankovich-Bésán Elemér

Halnagykerekedése

Iroda:

Budapest, Ferenc József rakpart 17. Telefon: 186-299.

Üzlet:

185-484.

Budapest, IX., Központi Vásárcsarnok. Telefon: 185-273.

SUMONYI TÓGAZDASÁG

Tóth József és társai

HALKERESKEDÉSE

Folyóvízi és tavi halak vétele és eladása nagyban és kicsinyben.
Budapest, IX., Központi Vásárcsarnok. Telefon: 185-740.

ZIMMER FERENC

HALKERESKEDelmi R. T.

Budapest, IX., Gönczy Pál-utca 4. Tel.: 185-448.

Vesz minden mennyiségű piaci és lenyész pontyot.
Tógazdaság berendezésére alkalmas területeket keres,
esetleg meglévők kibővítésére vállalkozik.

Hirdessen a „HALÁSZAT“-ban

A hirdetés ára:

6 cm széles hirdetés mm-ként 0.25 pengő
12 cm széles hirdetés mm-ként 0.50 pengő

VESZÜNK!

20-40 dekás kétnyaras gyorsnövésű nemes pikkelyes

Pontyivadékot,

ab Balaton. Mennyiségi és minőségi átvétel bizottság által Siófokon vagy Fonyód kikötőjében. Ajánlatok a

Balaton halászati r. t. Siófok

címére.

A lap kiadásáért felelős: ifj. dr. Szabó Zoltán.

Lapzárta minden hó 25-én.

Magyar Tógazdaságok és Halkereskedelmi Részvénytársaság

Igazgatóság: Budapest, V., József nádor-tér 8. Telefon: 180-921, 180-922. Levélcím: Budapest 4., postafiók 271. Távirati cím: Tógazdaságok. Üzlet és raktár: Budapest, IX., Központi Vásárcsarnok. Telefon: 185-636. Elárusítóhely: Budapest, IX., Központi Vásárcsarnok. Telefon: 185-636. Szállítási iroda: Budapest, XI., Budaörsi-út 87. Telefon: 468-716. Megvásároljuk tógazdaságok és szabadvízi halászatok egész haltermését. Szállítunk elsőrendű, gyorsnövésű egy- és kétnyaras tenyészpontyot, anyapontyot, egyéb tenyészhalat és megtermékennyített fogassüllőikrát.