



A HALÁSZAT MINDEN ÁGAZATÁT FELÖLELŐ SZAKLAP.

KIADJA: AZ ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET ♦ ♦ SZERKESZTI: UNGER EMIL DR.

<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. emelet 213.) fogad el. :: ::</p>	<p>MEGJELENIK EGYELŐRE MINDEN HÓ KÖZEPÉN. Az Országos Halászati Egyesület tagjai ingyen kapják. Egész évre 12 pengő. Nemtagoknak előfizetési díj: Fél évre 6 pengő. Külföldre egész évre 16 pengő. Állami alkalmazottaknak 50%-os kedvezmény jár.</p>	<p>:: :: Verantwortlicher Redakteur: :: :: Dr. EMIL UNGER.</p> <p>:: Administration: Ungarischer :: Landes Fischerei Verein, BUDAPEST, V., :: :: Kossuth Lajos-tér 11. II. 213. :: ::</p>
<p>Szerkesztőség: Budapest, II., Herman Ottó-út 15. sz. M. Kir. Halélettani és Szenny- víztisztító Kísérleti Állomás</p>	<p>HALÁSZAT - (FISCHEREI) FACHBLATT FÜR DIE GESAMTINTERESSEN DER FISCHEREI Organ des Ungarischen Landes Fischerei Vereins Budapest.</p>	<p>Redaktion: Kgl. Ung. Ver- suchsstation für Fischerei- biologie und Abwässerbe- seitigung Budapest, II., Herman Ottó-út 15. sz.</p>

TARTALOM: Nemzetközi limnológiai kongresszus Budapesten. *Dr. Unger Emil.* — A halak hideggel való konzerválása. *Dr. Unger Emil.* — Folyóvízi halállományunk védelme. *L. Kiss Aladár.* — Társulatok—Egyesületek. — Újdonságok—Vegyések. — Irodalom—Könyvismertetés. — Árjegyzés — Hirdetések.

INHALTSANGABE FÜR DAS AUSLAND: Internationaler Limnologenkongress in Budapest. — Das Konservieren der Fische durch Kälte. — Der Schutz des Fischbestandes in den Flüssen. — Gesellschaften und Vereine. — Vermischte Mitteilungen. — Literatur. — Fischpreise. — Annoncen.

Nemzetközi limnológiai kongresszus Budapesten.

(1930 augusztus 24—31.)

Az elméleti és alkalmazott limnológia nemzetközi egyesülete, mely a plóni német hidrobiológiai intézet vezetőjének: *Thienemann* professzornak elnöklété alatt az édesvizekkel foglalkozó különféle tudományterületeknek csaknem valamennyi neves művelőjét egyesíti, három esztendővel ezelőtt Rómában tartotta negyedik kongresszusát. Ott határozott el, hogy a magyar kultusz-kormány megbízásából előterjesztett meghívást elfogadva, az ötödik nemzetközi összejövetel helye ezidén Budapesten lesz.

Az „Örök Város“ falai után tehát ezeréves, megcsónkított hazánk fővárosa lesz a színhelye a világ minden részéből ideseregülő tudós társaság üléseinek, melyeken az édesvizek tulajdonságainak mindenféle szempontból, elméleti és gyakorlati irányban folyó kutatása eredményeiről beszámolnak és azokat megvitatják. A sokféle szempont között természetesen a hal, a halászat, a haltenyésztés is szerepel, ezeket pedig ezer meg ezerféle többé-kevésbé ismert és még ismeretlen szál fűzi a kutatás többi tárgyához. E szálak lefutásának, egymáshoz való kapcsolódásának megismerése a halászat ügyét is előbbre viszi. A limnológusok kutató munkájának föl sem becsülhető fontossága van a halgazdálkodásban. Elmélet és gyakorlat válaszfalai mesterségesek, a vizek-

ben levő élő és élettelen dolgokat egymással kapcsoló láthatatlan szálak, összefüggések, egymásra utaltságok pedig áttörnek minden mesterséges válaszfalon. A talaj a vízzel, a napfény és hő mindkettővel és a levegővel, az utóbbi közegben röpködő madár és rovar egymással és a vízzel, meg az említett többivel, a hallal, ez a rovar vízben élő lárvájával, mint a hal természetes táplálékával, szóval minden mindennel valamiképpen kapcsolatos! Minden egyes tényezőnek magában való megismerése és minden kapcsoló szál földerítése a halászat és haltenyésztés gazdaságilag fontos ügyét szolgálhatja, még akkor is, ha közvetlen hasznát egyelőre a kapcsoló szálak óriási mennyisége és szövevényes volta miatt nem láthatjuk.

Ámde csak a mi saját szempontunk kedvéért állítottuk a halászat ügyét az előtérbe. A limnológiai kutatások époly fontosak azonban minden másfajta vízhasználat: az ivóvíz, a mezőgazdaság, a gyáripár vízszükséglete stb., szóval a közegészségügy és minden termelés szempontjából is!

Tisztelet és megbecsülés, és a hagyományos magyar vendégszeretet vegye körül tehát a hazánk fővárosába érkező tudós társaság minden egyes tagját. Munkásságukat és tanácskozásait kísérje Isten bő áldása; hozzanak azok minél több és nagyobb eredményt a halászat hasznára is. Érezzék jól magukat vendégszerető körünkben és vigyék széjjel innen mindenfelé sok megpróbáltatás közepette élő magyar nemzetünk jó hírét!

Dr. Unger Emil
a magyar előkészítő bizottság titkára.

A halak hideggel való konzerválása.

Jegelés és fagyasztás.

Írta: *Unger Emil dr.*
m. kir. kísérletügyi főadjunktus.

E sorok célja távolról sem az, hogy a hideggel konzervált halárúnak a legcsekélyebb mértékben is propagandát csináljon az élőhal-áruval szemben, sem pedig az, hogy a jegelt vagy akár a legmodernebb hűtőipari eljárásokkal fagyasztott és raktározott halak minőségével foglalkozva, s az egyes eljárások tökéletlenségeire rámutatva, az élő halat minden másfajta áru fölé helyezze. Tárgyaljuk a halak hideggel konzerválásának módjait és az elért eredményeket azért, mert e téren újabban a külföldön, különösen Észak-Amerikában és Kanadában, de az európai kontinensen is, igen jelentékeny a fejlődés. Szóval, a mi viszonyainkhoz mérve, valósággal kolosszális halfagyasztó ipar virágzik tőlünk messze földön, de ennek megismerése csak hasznos és tanulságos lehet itthon is mindnyájunknak, akik halakkal bármilyen irányban foglalkozunk.

Halak hideggel való konzerválása feltétlenül szükséges és elkerülhetetlen. Elsősorban azért, mert ez az egyetlen mód, mellyel a hosszú ideig raktározott, vagy nagy távolságokra szállított hal a friss árut megközelítő minőségben juthat a fogyasztó közönséghez. A füstölés, sózás, olajban vagy más anyagban való konzerválás, sterilizálás stb. mind *sokkal mélyebbreható váltózásokat idéznek elő a halban, mint a hideggel való konzerválás.*

A jegelt vagy fagyasztott halárúból mindazok a halételek hasonló minőségben elkészíthetők, amelyeket frissen kifogott halakból készíteni szoktak; a más módon konzervált halárúkból ellenben csak speciális minőségű ételeket kapunk, melyek minőségét az egyes konzerváló anyagok és módok már eleve megszabják.

A halak jegelése és különösen a modern halfagyasztó ipar nélkül a világ mai haltermelése nagy részben összeomlana, egyrészt azért, mert a kifogott halak nagy része el sem juthatna a távoli fogyasztó piacokra, másrészt a kínálat és kereslet gyakori ingadozása következtében a momentán el nem adható áruk tömegei katasztrofális árzuhanásokat, mások meg az áruhiány óriási áremelkedéseket idézne elő a piacokon, s ezeket a hatalmas, szabálytalan kilengéseket sem a termelő, sem a kereskedelem, sem a fogyasztó nem bírná elviselni.

Ha tehát a haltermelést, halkereskedelmet és halfagyasztást nem hazai szempontból, hanem az egész világra szóló jelentőségében szemléljük, amikor is a tengeri halászat és nálunk alig vagy egyáltalán nem szereplő halfajok tömegükkel döntő szerepet játszanak, el kell ismernünk a halfagyasztási eljárások óriási fontosságát.

Ámde hazánkban is, ha a halászat ügyét teljesen objektíven vizsgáljuk, be kell látnunk a hideggel való konzerválás nagy jelentőségét. Eleven állapotban ugyanis a pontyon (és compón) kívül más hal hazánkban, illetve hazánkból nem kerül piacra nagyobb tételekben és jelentékeny mennyiségben. Élőponty-termelésünk és exportunk ma már — s ezt hazafias büszkeséggel állíthatjuk — minőségre és mennyiségre egyaránt *európai hírű*, de azért pontos statisztikai adatok nélkül is állíthatjuk, hogy az élőhal hazánk halkereskedelmi statisztikájában legfeljebb ha 50%-kal szerepelhet. A Balatonnak úgyszólván összes halai, köztük a minőségre első helyen álló fogas, csakis jegelve, illetőleg fagyasztva kerül úgy a bel-, mint a külföldi piacokra. Csonka-Magyarország dunai, tiszai és egyéb folyóvízi és természetes tavi halászatának zsákmá-

nya, a Velencei tó pontyainak egy részétől és a vízparti kicsinyben, elszórta történő árusításoktól eltekintve, szintén nem juthat elevenen a fogyasztóhoz. A pontyon (és a compón) kívül ugyanis más halfaj nem alkalmas az elevenen való tömeges szállításra és raktározásra. Egyrészt mert más halfajoknak vagy az oxigén igénye magas és ezért a halszállító vagonokban összezsúfoltan nem tartható (pl. a fogassüllő), vagy pedig a fogásuk annyira ingadozó, hogy egy-egy vagonra való élőhalszállítmány összegyűjtése sokszor teljesen lehetetlen lenne. Végül pedig azért, mert folyó- és természetes tóvízi halászatunk zsákmányának nagyobbik fele olyan vegyes, alacsony piaci értékű halfajokból áll, amelyek minden egyébtől eltekintve egyszerűen nem bírják meg az elevenen való szállítás és raktározás költségeit.

Ha már most mindebből röviden, tanulságosan összegezzük a tényeket, a következő megállapításokhoz jutunk:

1. A tengerekből és az édesvizekből kifogott halaknak a legnagyobb része legelőnyösebben csakis fagyasztva juttatható tömegesen a fogyasztó piacokra.

2. A hideggel konzervált haláruban világszerte épügy, mint hazánkban is magas árú luxushalfajokat és igen olcsó tömeghalakat szükségképpen egyaránt megtalálunk.

3. Az élőhal (szállítva, nem a fogás helyén) mindig drágább, mint *ugyanazon fajú* és méretű jegelt vagy fagyasztott hal, mert az elevenen való szállítás és raktározás költségei tetemesek a hideggel való konzerválás költségeihez viszonyítva.

4. Jegelt vagy fagyasztott *luxus-halfajok* (pl. nagy fogas), melyeknél a kereskedelemben rendszerint a faj ára a döntő, sokszor drágábbak a piacon, mint a tömegesen tenyésztett és elevenen aránylag könnyen és rentábilisan szállítható és raktározható olcsóbb fajta élőhalak (pl. ponty, compó).

*

A halak hideggel való konzerválása úgy felel meg legjobban a célnak, ha az alkalmazott eljárás a lehető legkevesebb és legkisebb mértékű változást idézi elő a halban. Csak minimális elváltozások mellett lehetséges annak a célnak az elérése, hogy a hideggel konzervált halból megközelítőleg ugyanolyan ízű és minőségű halételek készüljenek, aminők az egészen friss, nem konzervált példányokból készülhetnek.

A hideggel való konzerválástól azonban elsősorban mégis azt kell megkívnunk, hogy a hal romlását okozó baktériumtevékenységet lehetetlenné tegye, vagy legalább kellő hosszú időre kikapcsolja.

I. Jegelés.

A jegelésnek — különösen a melegebb évszakokban — a kifogás után minél hamarabb kell megtörténnie. A halakat befogadó ládák (kosarak, hordók) fenekére apróra tört jeget tesznek. Erre egy réteg hal, egy réteg jég kerül, s. i. t., a legfelső halréteget pedig bőven beborítják tört jéggel. (A jég törését erre való géppel végzik a nagyobb üzemekben.) Az így csomagolt halak azután szállíthatók.

A jegelés azonban legjobb esetben is csak 0° C hőfokon tartja a halakat (ha szállítás közben el nem olvad), amely hőfok csak napokig elegendő arra, hogy a halakban nagyobb változások ne történjenek. 0° C-nál a halak meg sem fagnak, mert fagyáspontjuk a tiszta vízénél valamivel alacsonyabb. A 0° C-ra lehűtött halak

gyakran tapasztalható *merevsége* nem fagyás következménye, hanem az ú. n. hullamerevség, mely az áru *kiválóságának, frissességének jele*.

Minél hidegebb a hal teste a bekövetkezett halál után, annál később áll be a hullamerevség, de annál tovább is tart az. A nem jegelt friss hal hullamerevsége — különösen meleg időben — hamar bekövetkezik, de csak rövid ideig tart, utána fölenged és a hal teste megint hajlékony lesz. *A jegelés tehát ezt a mindenképpen bekövetkező természetes állapotot hátráltatja és egyben meghosszabbítja.**

A következő változás, mely a halban a hullamerevség után megindul, bár a jegelés ennek idejét is *messze kitolja*, az ú. n. *autolízis* vagy *önemésztés*. Ezt a sejtek enzimei okozzák, melyek a szöveteket lassanként feloldják. Az *önemésztés* során *nem termelődnek ártalmas anyagok*. Sőt pl. a vörös húsok (marhahús, vad) esetében az autolízis gyakran kívánatos is, hogy a hús puhább, omlósabb legyen.** Hal esetében azonban az autolízis még sem kívánatos dolog, mert sajátságos halízt okoz. Ezenfelül túlságos puhává teszi a halat. Ha az autolízis folyamata előrehaladt, ezt arról ismerhetjük fel, hogy a hal testére nyomást gyakorolva, ujjunk helye ott marad, ha kezünket el is távolítjuk. Ez az állapot már kifogásolható, bár az ilyen áru még egyáltalán nem ártalmas.

Hetékig tartó jégen állás a halárut nem mentesíti a súlyosabb elváltozásoktól: a rothadási folyamatok lassú megindulásától sem. Ártalmas az olvadó jég vize is, mely baktériumokat tartalmaz és azokat csorgásával, szivárgásával terjeszti egyik halról a másikra. A víz megváltoztatja a hal bőrének színét is. A rothadás azonban mégis belülről indul meg a bélcsatornából. Kiszigerelt és lefejezett jegelt halak, melyeket előzetesen kimosnak és tőlük az olvadó jég vizét pergamempapirosba egyenként való csomagolással távolították, tovább tarthatók jég között kifogástalan állapotban, mint az egészben és közönséges módon jegelt halak. (*Sölling kísérlete*.)

A jegelés, vagyis az olvadó jég hőmérsékletén (0° C) való halszállítás és raktározás tehát csak akkor megfelelő módja a halak hideggel való konzerválásának, ha az ilyen áru néhány napon belül biztosan nemcsak piacra kerül, *de el is adható a fogyasztónak*, s ez utóbbi a konyhában *étellé fel is dolgozza azt. Jegelt halat vásárolni és azt több napon át jégen tartani nem tanácsos*, mert a 0° C hőmérséklet nem elegendő alacsony az autolízis és az utána következő rothadási folyamatok hosszú ideig való megakadályozására.

II. Fagyasztás.

Minden olyan esetben, amikor a nem élő hal pár napon belül nem juthat piacra és onnan a fogyasztóhoz, azt meg kell fagyasztani, mert az autolízis és a rákövetkező rothadási folyamatok megindulásának megakadályozása csak 0° C-nál sokkal alacsonyabb hőfokon való tartással érhető el, ez alacsony hőfok pedig csupán jegeléssel meg nem valósítható. A fizikából jól ismert törvény szerint ugyanis a jég, melynek környezete 0° C-nál magasabb hőfokú, fokozatosan olvad és az olvadó jég hőmérséklete 0° C-nál sem alacsonyabb,

* A hullamerevséget tejsav kiválása okozza az izomszövetekben, minek következtében az izmok *összehúzódnak*.

** Az autolízist sietteti a húsok tompa tárgyval való ütögetése (húsverővel), mert így a sejteket roncsoljuk. Ha a húsok nem állhatnak jégen, akkor tudvalevőleg így szokták azokat puhítani.

sem magasabb nem lehet.* A hal teste pedig 0° C hőfokon még nem fagy meg, mint ezt fennebb már említettük.

Mindazonáltal — és ezt hangsúlyozzuk — olyan esetekben, amikor a hideggel konzerválás csupán néhány napig szükséges, mert ez időn belül a halak elfogyasztása biztosítva van, az egyszerű jegelés minden tekintetben előnyösebb a fagyasztásnál. Minden tekintetben, mert egyrészt a csak néhány napig tartó jegelés csekélyebb elváltozásokat okoz a halban, mint a fagyasztás, különösen, ha ez utóbbi eljárás a hűtőtechnikának nem a legmodernebb eljárásai szerint és nem teljes szakszerűséggel történik; másrészt pedig a jegelés természetesen jóval olcsóbb is a fagyasztásnál.

A fagyasztás — különösen a halak esetében — a laikus közönség által nem is sejtett mértékben komplikált dolog, ha azt követeljük ettől az eljárástól, hogy a halban csak egészen jelentéktelen változásokat idézzen elő, hogy az ilyen halakból előállított ételek a friss, vagy csak néhány napig jegelt halakból készített ételekkel egyenlőrangúak lehessenek.

A modern hűtőipar gépberendezésének tudvalevőleg lényege rendszerint az ammoniakompresszor, mely az ammoniát (H₃N) e gáz ú. n. kritikus hőmérséklete alá történő lehűtése mellett gázalakából cseppfolyósá nyomja össze. Ennek a folyékony ammoniának *párolgási hőjét* használják fel a fagyasztandó anyagok hűtésére. A hő elvonása közben a cseppfolyós ammonia ismét gázneművé válik. Ez utóbbi *halmazállapotváltozás* bizonyos hőmennyiséget von el az ammonia környezetéből, *anélkül, hogy maga az ammonia fölmelegednék*.

Az ammonia, halmazállapotát változtatva, csővezetékben kering, mely csővezeték rendszerint sós vizet hűt. Ez utóbbit szivattyúzzák azután más csővezetékben a hűtőhelyiségekbe, ahol a fagyasztandó élelmiszerekből a keringő sós víz a meleget elvonja. A sós víz — 10° C-nál is alacsonyabb (kb. — 20° C-ig) hőfokon kering. Modern hűtőházak gépberendezései tehát alkalmasak arra, hogy helyiségekben halak fagyasztásával is rendszeresen foglalkozzanak. (Külföldön külön halhűtőházak vannak.)

Fontos dolog, hogy a fagyasztásra kerülő halak kifogástalan állapotban legyenek, s a hűtőház szigorú ellenőrzést gyakoroljon a fagyasztandó áru *befogadása*kor. A kifogásolható árut utasítsa vissza. A kifogásolható állapotban levő halak megfagyaszthatók ugyan, de fagyasztás után — ha felhasználtatnak — legjobb esetben is éppoly mértékben kifogásolhatók lesznek, mint aminők a fagyasztás előtt voltak, s ha ilyen áru a vásárló közönség körébe jut, általában igen nagy kárt okozhat a fagyasztott hal jó hírének, a hűtőháznak és a halkereskedőnek is.

A halak fagyasztásának az alábbiakban két eddig legjobban bevált és leggyakrabban alkalmazott módszerét fogjuk ismertetni: *a)* a hideg levegőn való fagyasztást *s b)* az Ottensen-féle eljárást. Előbb azonban a helyes halfagyasztás általános kívánalmaival kell röviden megismerkednünk, melyek azonosak, bármilyen módszert alkalmazunk is a cél elérésére.

1. Gyors fagyasztás, de nem túlságosan alacsony hőfokon tartás célszerű a káros izomroncsolódás megakadályozására.

Kísérletek és tapasztalatok azt mutatják, hogy a fagyasztott haláru minőségére döntő befolyással van

* Az olvadó jég sózásával 0°-nál alacsonyabb hőfok is biztosítható ideiglenesen (hidegkeverék), de a só használata kifogásolható, mint azt később látni fogjuk.

egyrészt az alkalmazott hőfok, másrészt a megfagyás időtartama.

Tulságos alacsony hőmérséklet (pl. — 50° vagy — 80° C) *egyáltalán nem szükséges, de nem is kívánatos, sőt ártalmas lenne*, pedig ez a gyors megfagyást lehetővé tenné. Ártalmas pedig azért, mivel igen alacsony hőfok a hal sejteiben olyan változásokat okoz, hogy felengedés után az eredeti állapot nem áll helyre többé. A — 75.5° C hőmérsékletre lehűtött hal testében a sejtek összes víztartalma* kifagy. (Dehidrálódás) A gyors megfagyasztást tehát nem tulságosan alacsony hőmérséklet alkalmazásával, hanem a melegnek a hal testéből lehető gyorsan történő elvezetésével célszerű elérni. Ha a halat mondjuk pl. — 20° C hőfokú sósvízbe merítve fagyasztjuk, úgy, hogy a sósvizet eközben folyton gyorsan cirkuláltatjuk, akkor a megfagyasztás elég gyorsan történik, mert az áramló sóoldat a hal hőjét *elvezeti*. A hal teste azonban nem lesz így mégsem annyira hideg, hogy nagyfokú dehidrálódás bekövetkezzék.

Lássuk most mi történik akkor, ha a fagyasztás *lassan* megy végbe! A tapasztalatok szerint ebben az esetben a sejtek víztartalma jégkristályok alakjában fokozatosan válik ki. Ha a fagyasztás még aránylag eléggé gyors volt (pl. cirkuláló igen hideg sóoldatban), akkor a megfagyott hal izomszövetéből még fagyott állapotban készített mikroszkópi metszetet szemlélve, az izomrostokban finom tüalakú apró jégkristályok képződését állapították meg. Nagyobb halak belsőréseiben azonban, mivel a fagyasztás itt már lassabban halad, *több idő jut a jégkristályok növekedésére*. Itt tehát egy-egy nagyobb oszlopos *jégkristály képződik* az izomsejtekben. Ez az állapot azonban még mindig nem jelent bajt, mert a fagyasztott állapot után felengedő hal sejteinek fehérjéje a felolvadó jégkristályok vizét lassanként visszاسzerzi, abszorbeálja, úgy, hogy ha nem is tökéletesen, de lényegében egy megfordítható folyamattal van dolgunk: a fagyasztás alkalmával a sejtek proteinje víztartalmat veszít, melyet azonban a felengedéskor újra visszanyer.

Ha ellenben a fagyasztás nagyon lassú (aminő pl. csupán hideg levegőn, amely igen rossz hővezető), akkor — tapasztalatok szerint — a sejtek proteinjéből lassan kifagyó víztartalom *nagy jégkristályokká növekedik*. Olyan nagyok lesznek ezek a jégkristályok, hogy *nem férnek el a sejtek vagy izomrostok belsejében*, azok falait megrepesztik, s a rostok között foglalnak helyet. Ha az ilyen lassan fagyasztott hal kikerül a hűtőházból, felengedése alkalmával természetesen kifolynak értékes nedvei, mert hiszen a felolvadó jégkristályok vize, mely fagyasztás előtt a sejtekben benne volt, a megrepesztett sejtfalak nyílásain kiszivárog a benne oldódó értékes táplálóanyagok egy részével együttesen.

Különösen nagy halak belsejében, ahol a fagyasztás folyamata a leglassabb volt, centiméter hosszúságot is meghaladó jégkristályok képződését lehet észlelni; persze minden mikroszkópi vizsgálat nélkül is, mert ezek az izmok belsejéből kézzel kihúzhatók! A nagy belső jégkristályképződésnek roncsoló hatása az ilyen hal keresztmetszetén méhsejtszerű lyukacsosságban jelentkezik és *felengedés után is felismerhető*. Az értékes tápláló nedvesztesség mellett az ilyen halak még azáltal is kárt szenvednek, hogy felengedésük után gyorsan beáll az autolízis (önemésztés, lásd feljebb), mert a jégkristályok repesztő hatása hasonló ahhoz, mintha a halat húsverővel puhították volna.

* A halak teste 65—80% vizet tartalmaz.

TECHET RÓBERT

okleveles mérnök BUDAPEST

Vállalja HALASTAVAK tervezését és építését, régi tavak reorganizációját, tavak intenzív racionális kezelését, termések külföldi értékesítését, öntözések, lecsapolások tervezését és építését, földbirtokok felmérését, parcel-lázását, mérnöki és halászati szakvélemények készítését.



VIII., József-körút 43. sz. II.

TELEFÓNSZÁM: József 429—22.

2. A halak víztartalmának párolgása megakadályozandó.

Nemcsak a cseppfolyós víz, hanem a szilárd halmaz-állapotú jég is párolog, ha száraz levegő hatásának van kitéve. A hűtőházban megfagyasztott és raktározott halak víztartalma emiatt veszteséget szenved, a halakat *lassú kiszáradás fenyegeti*. Ez a veszély nem volna meg, ha a hűtőház raktárhelyiségének hőfoka minden pontján teljesen egyenlő és állandó lehetne. Ámde a valóságban más a helyzet. A hőfok ingadozó. A fagyasztás tartama alatt magasabb, mintha ez befejezést nyert már. Az ajtókat is időnként kinyitják, ami a hőmérséklet emelkedésével jár. A hűtőcsövek hőfoka végeredményben rendszerint alacsonyabb, mint a raktározott halaké. Ilyen körülmények között a nedvesség állandóan párolog a megfagyott halakból, de nem telíti a helyiség levegőjét párával (ami, ha bekövetkeznék, akkor a további nedvesztesség megszűnne), mert a csövek felületén a halakból elpárolgott vízgőz hókristályok alakjában kicsapódik. Így azután a vízpára állandóan áramlik a halakból a csövekre.

A nedvpárolgás megakadályozására legjobban bevált és külföldön a halfagyasztással kapcsolatban mindenütt alkalmazott módszer a megfagyasztott halaknak *jégkéreggel való bevonása, az ú. n. glazúrozása*. Ha ugyanis a már megfagyasztott halakat rövid időre vízbe mártjuk vagy vízszugárral leöntözzük, akkor a víz vékony rétege a halakra ráfagy, rajtuk *zárt bevonatot* alkot, mely a haltest párolgását meggátolja. A tiszta vízből álló jégkéreg ugyanis kissé gyorsabban párolog, mint a haltest nedvei, s mivel kívül teljesen beburkolja a halat, ez a *jégkéreg párolog el először*.

3. A halak zsírtartalmának avasodása (oxidációja) meggátolandó.

A zsírok avasodása egyik elég gyakran tapasztalt és igen káros tulajdonsága a hosszabb ideig fagyasztva tárolt halaknak, különösen olyan fajoknak, melyek zsírtartalma magas. Az avasodás a hal ízét nagy mértékben megromtja. Oka a haltest zsíradéktartalmának kémiai tulajdonsága. A hal zsírja vegyileg többféle zsíros anyag keverékéből áll. Ezek között némelyek telítetlen vegyületek, s mint ilyenek, alkalomadtán oxigénnel vagy hidrogénnel, vagy mind e két elemmel is vegyülhetnek a raktározás ideje alatt.

Ezenkívül a hal zsíradéktartalma lassú elbomlásnak is alá van vetve a hal szöveteiben jelenlevő enzimák hatása folytán. Az ilyen enzimektől megtámadott, bomlásnak indult zsírsavak a levegő oxigénjével mohón vegyülnek és így avasodnak. Amerikai halhűtőházakban nyert tapasztalatok szerint magasabb zsírtartalmú halak csak akkor tarthatók el nagyobb mérvű avasodás nélkül, ha a raktárhelyiség hőfoka 8° F-nél (— 13.3° C) nem maga-

sabb. Ámde még ennél is alacsonyabb hőfok kívánatos és valóban sok amerikai halraktárban rendszerint 5^o, sőt 0^o Fahrenheit (— 15, illetve — 17.7^o C) hőfokot tartanak fenn állandóan. Még ezen az európai hűtőházakéhoz képest igen alacsony hőfokon is szükséges a levegőtől való elzárás. Az alacsony hőfok mellett tehát a *glazúrozással akadályozható meg az avasodás, amely utóbbi e baj ellen is igen hatékony védelmi eszköznek bizonyult.*

4. Az ízt adó anyagok megtartandók.

Gyakorta tapasztalható, hogy a hosszú ideig fagyasztva raktározott halak sokat veszítenek eredeti ízükből. Bármily fontos is gyakorlati szempontból a halak jellegzetes természetes ízének és illatának tanulmányozása, hogy az ízt és illatot adó anyagokat megismerve, az ezekben beálló változások okai is kideríthetők legyenek, mindezt ideig e téren alig tudunk valamit.

Legvalószínűbb az a feltevés, hogy a halak íze sokféle, egymástól különböző, a halban *csékély mennyiségben jelenlevő* anyag ízének és illatának keverékéből tevődik össze. Ezek az anyagok könnyen illanók lehetnek, *eltávozhatnak*, vagy a levegő oxigénjével (esetleg széndioxiddal is) vegyülve, *megváltozhatnak*. Az is lehetséges, hogy a halban magában jelenlevő anyagok képeznek a raktározás tartama alatt egymással vegyületeket. Ám ez utóbbi esetben valószínűbb az íz erősödése, semmint elvesztése.

Ha az íz elvesztését illanó anyagok elpárolgása okozza (és ez a legvalószínűbb!) úgy nyilvánvaló, hogy a glazúrozással alkalmazott *zárt jégkéreg* megtartja a halban ezeket az anyagokat, sőt megakadályozza az oxigén és széndioxid kívülről való behatolását is.

Külföldi, főleg amerikai, tapasztalatok általában azt bizonyítják, hogy ha a hűtőházi raktárhelyiségben a hőmérséklet állandóan elég alacsony és a halat teljesen beburkolja a jégglazúr, akkor eredeti ízéből és illatából semmit sem veszít, hónapok, sőt évek múlva sem! A szárazon párolgó jégglazúrt, hosszabb ideig tartó raktározás esetén, amikor már túlvékony és folytonossági hiányokat mutat, újjal szokták pótolni.

5. Idegen illatok távol tartandók.

A hal eredeti ízét és illatát raktározás közben nemcsak elveszítheti, hanem az ugyanazon helyiségben tárolt más anyagok (másfajta halak, vagy egyéb fagyasztott élelmiszerek) illatát is felveheti. Tapasztalatok szerint azonban fordítva még sokkal veszélyesebb ez a dolog, t. i. halakkal együtt tárolt más élelmiszerek könnyen halszagot kaphatnak. Ezért halakkal csak olyan hűtőipari vállalatok foglalkoznak, amelyeknek e célra külön helyiségeik vannak. Ilyenekkel nem rendelkező hűtőházak halakat nem is szoktak fagyasztásra és raktározásra elfogadni.

Ámde ha csupán halakat tartanak is valamely hűtőházi helyiségben, ezek fajtái különféleképpen lehetnek, egyes fajokra jellegzetes illatúak és ízűek. Szigorú ellenőrzés hiányában pedig egy-egy nem teljesen kifogástalan állapotban levő hal fagyasztása és raktározása sincsen kizárva, amelynek szagát azután a többi jó áru is részben átveheti, abszorbeálhatja. Ezen bajok ellen is legjobb védekező eszköz a glazúrozás és — természetesen — a fagyasztásra beérkező halaknak szigorú és szakszerű vizsgálata, a nem kifogástalan daraboknak a visszautasítása.

(Folyt. köv.)

Hirsch Imre okleveles gazda

Magyarország és Horvát-Szlavonország legkiválóbb tógazdaságaiban szerzett 17 éves prakszisa alapján, vállalja **tógazdaságok berendezését, kezelését, haltermékek bel- és külföldi értékesítését, feles és részes tógazdaságok számadásainak szakszerű vezetését és ellenőrzését, halászati üzemtervek, etetési előirányzatok, kihelyezési és lehalászási tervek készítését, valamint haltakarmányok beszerzését**

az ország bármely részében

Debrecen, Szent Anna u. 35. (Telefón 24.)

Folyóvízi halállományunk védelme.

Irta: L. Kiss Aladár

(Folytatás.)

Mindezekhez járul, hogy többnyire a segédjeggyel ellátott emberek *nem kitanult halászsegédek*, hanem rablóhalászatot űző egyének, akik zsákmányuk javarészával házalni járnak s így közvetlen gazdájukat, a halászmestereket is megkárosítani igyekeznek. Ehhez járul még, hogy ezen kisszerszamosok egy könyörtelen eszközzel is halásznak az ugynevezett: *véghorgozással*, amidőn 25—100 méter zsineg hosszban 50—200 fölcsalizott horgot helyeznek el éjjelenként a vízfenékre. Az itt horogra ráakadt hal többnyire erősen megsebezve elszabadul ugyan, de el is pusztul. Ilyen halászó szerszámot *egykézből* 3—4-et is keresztül húznak éjszakánként a folyóvizek fenékmedrében. Elképzelhető ezek után a naponként megsebezett halak száma.

Az ilyen tudott helyeken állandó ellenőrzést kellene gyakorolni és a törvény teljes szigorát alkalmazni.

A halvédelemhez tartozik azután a halászatnál használt hálószegek sűrűsége is, amelyeknek fokozottabb ellenőrzése, a törvény szigora ellenére, szintén megindokolt.

Az önző ember halászata után fel kell említenünk azonban még a *természet mostohaságát* is, amely a folyóvízi halvédelmet nagyban befolyásolja. Sokszor hallottam azon tréfának beillő megjegyzést, hogy a halbőség és halszegénység esztendőkön át úgy váltakozik, mint a cserebogárnak négyévenkénti sűrűbb megjelenése.

Hogy mi okozza tehát a folyóvízi halállománynak bizonyos években megjelenő szokatlan tömegeit vagy eltűnését, csak egy válaszom lehet: *a természet befolyása*, amely sokféleképpen nyilvánulhat meg, de leginkább abban, hogy az ivás idején az áradás kedvez-e a halak szaporodásának, vagy pedig az áradás elmarad vagy nem elég tartós. Ettől függ leginkább azután a rákövetkező évek halbősége vagy halszűke: szerep juthat esetleg járványos halbetegségnek is, amely a halállományt egyik évről a másikra hirtelen megtizedelheti. Ezért fontos a folyóvízi halállomány fokozatos és állandó vérfrissítése, illetőleg fajhalivadékoknak mesterséges behelyezése, amely helyes eljárás a halállományt ellenállóbbá teszi és az esetleges járványnak mihamarabb gátat vethet s a halaknak életfenntartó képességét (ellenállását) megerősítheti.

A folyóvízi halállomány általános védelmét lelkiismeretesen szem előtt tartva jutottam el cikkem poénjéhez.

Talán, amilyen különösen hangzott az, hogy halvédelmi szempontból égető szükség a folyóvizeknél a fajhalivadékoknak mesterséges behelyezése, *éppen olyan fontos a halvédelemnek erkölcsi támogatása*. Ez pedig akkor nyer szilárd alapot, ha az általános halvédelem keresztülvitelére olyan bázist keresünk, amely annak erkölcsi támogatására a legilletékesebb. Ilyenkor gondolok a jóváhagyott alapszabállyal bíró egyes sporthorgász egyesületekre, amelyek, mint erkölcsi testületek elég garanciát nyújthatnak arra, hogy mint egy nemzeti vagyoni hűségesei álljanak — aminthogy állottak eddig is — a halvédelem önkéntes szolgálatába.

Hogy mimódon volna ez keresztülvihető — nem részletezve a dolgokat —, említhetjük meg, hogy újjászervezve a meglévő sporthorgász egyesületeket, évenkénti jelentés megtételére köteleznék s a tapasztalatok beszámolásánál a halvédelemnek hathatós módzatait állapíthatnánk meg a jövőben.

„Duo si faciant idem, non est idem.” — Ha ketten ugyanazt csinálják, nem lesz ugyanaz, — mondja a latin közmondás, de ugyanaz a gondolat marad — ha a kivitelben nem is — minden magyar sporthorgászban, amidőn a megmaradt magyar folyóvizek halállományának megvédésére törekszik, mivel egy ízig-vérig magyar sporthorgásznak nemes szórakozása közepette is a főcélja csak a halvédelem lehet.

Nem rajtunk múlik, hogy évtizedes tapasztalataink nyomán ne tudnánk alkotni!

TÁRSULATOK—EGYESÜLETEK.

A Győrvidéki halászati társulat július hó 5-én tartotta évi rendes közgyűlését Győrött, dr. Korn János társulati elnök elnöklete alatt. Az elnöki megnyitó után Mesterovits Iván társulati alelnök-igazgató terjesztette elő évi jelentését és a zárszámadásokat, melyek szerint 6816 pengő bevétellel szemben 5372 pengő kiadás mutatkozott az átfutó tételek figyelembevételével. A közgyűlés az évi jelentést és a zárszámadásokat tudomásul vette. Az adminisztratív kiadások fedezésére az új költségvetési évről szóló költségelirányzatot pedig 640 pengőben állapította meg. Ezen összeg — úgymint eddig is — horgászjegyek ellenértékéből fedeztetik. Tárgyalatott még az üzemtermódosítás kérdése, melynek során a közgyűlés megállapította a módosított üzemterv szövegét és megbízta az elnökséget, hogy azt jóváhagyás végett a vármege alispánja útján a földművelésügyi miniszter úr Önagyméltóságához terjessze fel.

Néhány kisebb jelentőségű kérdés elintézése után elnök az ülést bezárta.

Az elméleti és alkalmazott limnológia nemzetközi egyesületének V. kongresszusa. Budapesten 1930 augusztus 24—31-ig,

Végleges program:

23. Szombat d. u. 6 ó. Az elnökség és a nemzetközi bizottság ülése Baross u. 13.
24. Vasárnap d. e. 9 ó. Ünnepélyes megnyitás a Kir. Magy. Tud. Egyetemen.
1. Megnyitó beszéd. Tartja *gr. Klebelsberg Kunó* m. kir. vallás- és közoktatásügyi miniszter.
 2. Üdvözlő beszédek.
 3. Elnök, alelnökök és titkárok választása.
 4. Előadások.
- a) Prof. dr. A. Thienemann (Plön): Tropische Binnengewässer. (Vetített képekkel.)
- b) Prof. dr. A. Thienemann: Tropische Seen und Seetypenlehre.

- c) Prof. H. Untermöhl (Plön): Einige Bemerkungen zum Thema: Tropische Seen und Seetypenlehre.
- d) Prof. dr. F. Ruttner (Lunz a/S.): Über die Schichtung in tropischen Seen.
- e) Prof. dr. H. J. Feuerborn (Münster): Rhizocephalen und Polychaeten aus dem Süßwasser von Java und Sumatra.

f) Prof. dr. F. Hustedt (Bremen): Die Diatomeenflora im Grundschlamm tropischer Seen;

d. u. 4 ó. Hajókirándulás a Dunán.

d. u. 7 ó. Prof. dr. H. J. Feuerborn, a német limnológiai Sunda expedíció készült filmfelvételének bemutatása.

25. Hétfő d. e. 9—12. Szakosztályok ülésezése.

d. u. 2—4. A bibliográfiai és standardizáló bizottságok ülései;

d. u. 4 ó. 30 p. A m. kir. Mezőgazdasági Múzeum megtekintése;

este 9 ó. A kormány bankettje.

26. Kedd d. e. 9—12. Szakosztályok ülésezése;

d. u. 2—4. A standardizáló bizottság ülése. Utána a m. kir. Halélettani Kísérleti Állomás és egyéb kísérletügyi intézmények megtekintése;

este 9 ó. Budapest Sz.-főváros bankettje.

27. Szerda d. e. 9—12. A szakosztályok ülésezése;

d. u. 2—4. A standardizáló bizottság ülése. Utána a m. kir. Földtani Intézet megtekintése;

este 7 ó. Dr. Cholnoky Jenő előadása a Balaton tudományos vizsgálatának eredményeiről.

28. Csütörtök d. e. 9 ó. Berekesztő ülés a Kir. Magy. Tud. Egyetemen. A kongresszus tagjai a budapesti ülésezések tartama alatt a Magy. Nemz. Múzeum összes tárait a délelőtti órákban díjtalanul látogathatják;

d. u. 2 ó. Indulás Debrecenbe. Megérkezés után az Egyetem meglátogatása;

este 9 ó. A debreceni Egyetem bankettje.

29. Péntek d. e. Indulás Hortobágyra. A halastavak megtekintése. Debrecen város bankettje a Nagycsárdában;

d. u. Visszautazás Budapestre;

este 9 ó. 36 p. Érkezés Budapestre.

30. Szombat d. e. 7 ó. 50 p. Indulás a Balatonhoz;

d. e. 10 ó. 04 p. Érkezés Balatonföldvárra Elhelyezkedés a szállodákban;

d. e. 12 ó. Ebéd;

d. u. 2 ó. Átkelés Tihanyba. Délután folyamán a Magyar Biológiai Kutató Intézet megtekintése;

este 7 ó. Visszatérés Balatonföldvárra.

31. Vasárnap. Egész napi hajókirándulás a Balatonon. Visszatérés Balatonföldvárra az esti órákban. Edéb Keszthelyen.

A kongresszus azon tagjai, akik a páduai zoológiai kongresszuson is részt vesznek vagy Magyarországot el akarják hagyni, Balatonföldvárról közvetlen gyorsvonati csatlakozásuk van Olaszország, Ausztria és Jugoszlávia felé, anélkül, hogy Budapestre vissza kellene térniök.

A Balaton és környéke iránt érdeklődő tagok részére prof. dr. Cholnoky Jenő külön kirándulást vezet, melyen azonban csak korlátozott számban vehetnek részt a kongresszus tagjai.

Tisztelettel felkérjük a kongresszus tagjait, hogy Budapestre érkezésük után a szükséges további felvilágosítások végett a kongresszus irodájában megjelenni szíveskedjenek. *Kongresszusi iroda: VIII., Múzeum körút 4. I sz. Kémiai Intézet.*

ÚJDONSÁGOK—VEGYESEK.

A Házinyúl-tenyésztők Országos Szövetségétől, Budapest, kaptuk a következő sorokat: *A házinyúl-tenyésztéshez most a legalkalmasabb hozzáfogni, mert most sok szép kifejlett nyúl akad s úton-útszélen mindsűrűbb a fű, gaz és lomb, amelyek kiváló nyúltakarmányul szolgálnak s föl nem használásuk esetén kárba vesznek.*

A házinyúl-tenyésztéssel pedig bárki úgyszólván ingyen kiváló fehér húst, drága prémet és értékes állati trágyát produkálhat ebből

a gazból. Így két anyanyúl egy egész család évi *hússzükségletét* fedezi, ami a mai húsarak mellett nem megvetendő tétel.

A *prémáru* oly drága ma, hogy csak a vagyonosok szerezhetnek belőle s íme a nyúltenyésztéssel mindenki *magu állíthatja elő* a maga és családja *prém-szükségletét*.

Úgy a húsból, mint a prémből termelt feleslegét pedig jó pénzért értékesítheti.

A *trágyájáért* egyedül is érdemes a nyúltenyésztéssel foglalkozni. A *gépüzemű munkagépek és közlekedő eszközök elszaporodásával* ugyanis alig áll állati trágya rendelkezésre, pedig az nélkülözhetetlen a mezőgazdaságban és kertészetben.

A *Házinyúltenyésztők Országos Szövetsége, Budapest m. Csillaghegy*, minden házinyúltenyésztési ügyben olvasóinknak díjtalanul rendelkezésére áll. A tenyésztési óhajtókat tenyészanyaggal látja el, sőt biztosíték nyújtása esetén visszaszolgáltatási kötelezettséggel is ad tenyészanyagot.

Ha még megemlíti azt is, hogy a házinyúl a legigénytelenebb állat, amely minden udvaron elhelyezhető faládjában vígan él és szaporít, igazán maga ellen vét, aki nem foglalkozik tenyésztésével.

IRODALOM—KÖNYVISMERTETÉS.

A *szegedi óriásharcsák*. Irta *Gelei József*. (A szegedi Alföldkutató Bizottság könyvtára. VI. szakosztály. A) Állattani közlemények 7. szám, 12 ábrával. Szeged 1930.

Napilapok is megemlékeztek az elmúlt télen *Bitó* szegedi halászmester két harcsaóriásáról, melyeket a Tiszából zsákmányolt. *Dr. Gelei József* professzor, a Ferenc József tudományegyetem általános állattani intézetének igazgatója megvizsgálta a hazánk vizeiben ma már elég ritka nagyságúnak mondható harcsapéldányokat, fejeiket pedig meg is szerezte az egyetemi intézet számára.

Az egyik állat 105, a másik 111 kilogrammot nyomott, mind a kettő him és mindkettő teljesen egyforma hosszú: pontosan 247 centiméter volt. Szerző a nála megszokott alapossgal és minden fontosabb dologra kiterjedő figyelemmel vizsgálta meg ez állatokat, a nagyobbiknak belső szerveit is. (A 105 kilós példány törzsét Szegedről elszállították s ezért e példány belső-részeihez nem juthatott hozzá.) Megállapította egyes szerveik pontos méreteit, sőt az úszók és a kopolyúk területeit is kiszámította. (Lapfelületek, lélegzőfelület.) Szív, gyomor őrtaartalma stb. szintén meghatározottatott.

A csak ichthyológust érdeklő részletek ismertetésével nem foglalkozhatunk, s így csupán az általánosabb érdeklődés fölkelésére is kiválóan alkalmas megállapításokra szorítkozunk az alábbiakban.

A 111 kilós harcsának szájbőségéről ezt írja a szerző: „... abba bármely felnőtt emberi fej, illetőleg 10 éves kort megközelítő gyermek vállával könnyedén belefér...“ A bárzsing legnagyobb körfogata teljesen elsímult redőkkel 50 cm, tehát rajta csak a négyéves gyermek feje fér át és le tud nyelni 5—6 kilós pontyot. A gyomor teljes őrtaartalma, feltöltött feszes állapotban, 6 liter. Ez azonban nem használható ki teljesen táplálékkal, mert a gyomordevőknek is helyre van szükségük.

Ilyenképpen harcsánk, feltéve azt, hogy csak a gyomráts és nem a bárzsingját is használhatja fel táplálékértelődésre, legfeljebb csak a 6 kilós pontyot nyelheti el egyszerre.* A szerzőnek ez a fejtegetése teljes összhangban van azon tógazdasági tapasztalatokkal, melyek szerint a harcsa mellékalként kitűnően beválik a pontyostavakban, ahol 2—3 kilósra hamar megnő, de csak a szemét halat pusztítja, s megeszi az elég gyakran előforduló „*elivásokból*“ származott felesleges és nem kívánatos apró pontyivadékokat. A kihelyezett pontyanyagnak azonban nem tud ártani, mert ez nagy neki.

Legérdekesebb azonban talán Gelei professzor kormeghatározása. A harcsák csigolyáinak és más csontjainak, illetve ezek csiszolatainak „*égyűrii*“-ből állapította meg az állatok életkorát. (A harcsának nincsenek pikkelyei.) A 105 kilós harcsát 23, a 111 kilósat pedig 24 évesnek állapította meg a szerző, a halászok pedig legalább 50 esztendősekre becsülték ez óriásokat.

Feltűnően gyors volt tehát aránylag e két példánynak a növekedése! (Más példányok lassabban gyarapodnak, a harcsa növekedése nagyon ingadozó.)

Végül idézzük a kitűnő szerző eme tanulságos sorait: „Láttuk, hogy évi súlyszaporodása nem haladja meg az öt kilót, ezzel szemben azonban megállapítható az, hogy ekkora tömegű

* A *csukáról* ismeretes, hogy bárzsingja is megtelhet zsákmánnyal s oly nagy halat is megemészthet *fokozatosan*, mely részben száján is kilógott az elnyelés után. (A *szerk*.)

halat egyszerre is el tud raktározni gyomrában. S így ha havonta csak egyszer is laknék jól és tegyük fel hat hónapot a tél miatt dermedten töltené (amivel szemben a halászok egy része azt állítja, hogy keveset télen is eszik), még akkor is hatszor akkora kárt tenne a halgazdaságban, mint amennyi hasznot hajt; pedig hát neki nem nehéz a nyári hónapokban minden nap jólaknia.“

Íme, ez is csak megerősíti a modern halgazdálkodásnak egyik igen fontos elvét, amelyet mi gyakran emlegetünk: a *nagy hal* — vagy éppen az óriás — *kárt jelent a vízben*, hasznot csak akkor, ha ki tudjuk fogni onnan!

Dr. Unger Emil.

Úszómadaraink meghatározója. I. Bukó-, Hattyú-, Kacsas és Lúd-félék. Irta: *Dr. Nagy Jenő*.

Igen értékes és gyakorlati erdész-, vadász- és gazdembernek nélkülözhetetlen kis könyv hagyta el a sajtót, dr. Nagy Jenő középiskolai tanár, a Magyar Ornitológusok szövetsége ü. v. alelnökének, a jól ismert ornitológusnak fent jelzett munkája. A 35 oldalra terjedő, meghatározó táblázattal, szövegek közötti rajzokkal és szép színes táblákkal ellátott munkában megtaláljuk mindazt a fontos tudnivalót, ami a nálunk előforduló Bukó-, Lúd-, Kacsas- és Hattyú-félék meghatározását megkönnyíti és lehetővé teszi.

A könyv I. részében vázolja a szerző a madármeghatározó könyvek gyakorlati fontosságát, a II. részben az úszómadarak meghatározó táblázatát találjuk és a Fogascsőrék rendjén belül a Bukó-, Kacsas-, Lúd- és Hattyú-félék családjaival ismertet meg bennünket a szerző. A munka III. részében a könyvben felsorolt fontosabb úszómadárfajok rövid, világos összefoglaló leírását és földrajzi elterjedését találjuk. A IV. és V. részben a nálunk előforduló és előfordulható Bukó-, Hattyú-, Kacsas- és Lúd-félék áttekinthető táblázatát és a Lúd-félék színes csőr- és fejképeit látjuk.

A könyv tisztán a gyakorlati vadászember igényeinek megfelelően oly ügyesen összeállított, hogy segítségével minden különösebb madártani előismeret nélkül, a legnagyobb könnyűséggel meghatározhatjuk az előttünk ismeretlen úszómadarakat. Munkánkat nagyobb megkönnyítik a szövegek közötti képek és díszes, színes mellékletek. A könyvecske szép és izléses kiállítása mellett is igen csekély összegért (1-20) vásárolható meg a szerzőnél (Debrecen, Erdősor 5.).

Dr. Keller Oszkár.
gazd. akad. r. tanár.

A Balaton. Irta: *Lukács Károly*. A Magyar Szemle kincses-tára. 114. sz. Budapest 1931. 80 oldal. A Magyar Szemle Társaság kiadása. — Kevés olyan kicsi, de igen alapos, mégis népszerű és könnyen érthető és igen vonzó könyvet ismerünk, mint aminőt dr. Lukács Károly írt a Balatonról. Hazánk e gyönyörű tavát valóban *mindenfélre szempontból* megismerteti az olvasóval. A könyvecske három főcsoportba osztva tárgyalja a „Magyar Tenger“-t. Az első a természeti viszonyokat, a második a történelmi adatokat, a harmadik a gazdasági rajzot adja.

A munkán meglátni, hogy kiváló földrajzi, történelmi, természettudományi szaktudással és írói készséggel egyaránt bőven rendelkező ember tollából került ki, olyanéből, aki még ezenkívül a helyi viszonyokat is saját tapasztalatából tökéletesen ismeri és a Balaton egész irodalmát áttanulmányozta. A Balaton iránt bármilyen tekintetben érdeklődőnek a legmelegebben ajánljuk e könyvecsket. A Balatonra utazó vagy ott nyaraló művelt ember pedig feltétlenül tegye zsebébe ezt, mert sokkal többet és szebbet fog látni a víz partján, ha szabad idejében Lukács könyvecskejét olvasgatja.

Tógazdáink figyelmébe!

Tavasszal azon kérelemmel fordultunk hazánk azon tógazdaságaihoz, amelyekben az elmúlt ősszel importált németországi nemespontyokból néhányat beszereztek, hogy e halakat külön tavakban ivassák le. Ez meg is történt, értesüléseink szerint azonban az ivás e halak elgyengült, beteges állapota miatt több helyen nem sikerült. Nagyon kérjük azon tógazdaságokat, ahol ezen importált halak ivása mégis sikerrel járt, sziveskedjenek ezek ivadékát különösen gondosan megfigyelni, fejlődésüket a velük egykorú magyar ivadékéval összehasonlítani és a m. kir. halélettani és szennyvíztisztító kísérleti állomásnak lehetővé tenni, hogy a lehalászás alkalmával az ivadékot a helyszínén megvizsgálhassa. E kísérletek iránt német szakkörökben is igen nagy az érdeklődés.

Dr. U. E.

Árjegyzés. A Halbizományi és Halértékesítő rt. és a Zimmer Ferenc halkereskedelmi rt.-tól nyert értesítés szerint július hó folyamán a *nagybani* halárak kilogrammonként a következők voltak:

Édesvizi élőponty	nagy	2:40—2:50 P
	közép	2:30—2:40 "
	kicsi	2:20—2:40 "
Édesvizi jegeltponty	nagy	1:60—2:20 "
	közép	1:30—2:00 "
	kicsi	1:40—1:80 "
Balatoni fogassüllő	I. oszt.	— — — "
	II. oszt.	6:00 — "
	III. oszt.	4:00 — "
	IV. oszt.	4:00 — "
Dunai süllő	I. oszt.	6:00 — — "
	II. oszt.	4:00—5:00 "
	III. oszt.	3:00—3:60 "
	IV. oszt.	3:00—3:60 "
Harcsa (jegelt)	nagy	3:00—3:60 "
	közép	— — — "
	kicsi	2:40—3:20 "
Harcsa (élő)		— — — "
Csuka	nagy	2:20 — — "
	kicsi	1:50—1:60 "
Compó		— — — "
Márna		— — — "
Kecsege		— — — "
Kárász		— — — "
On		1:60—1:80 "
Balatoni keszeg		0:80 — — "

Forgalom gyenge, irányzat élénkülő.

A lap kiadásáért felelős: Dr. Unger Emil.

MAGYAR TÓGAZDASÁGOK R-T BUDAPEST V., Széchenyi-u. 1.

Több mint 6000 kat. hold terjedelmű tógazdaságaiból az alábbi helyeken: Balatonföldvár, Bia, Bicske, Csór, Gelej, Hortobágy, Iszkaszentgyörgy, Konyár, Mike, Nagyláng, Órspuszta, Pellérd, Sárd, Sáregres, Sárszentmiklós, Somogy-szentmiklós, Szabadbattyán, Tápíószező, Tüsképuszta, Varászló szállít **tenyésztésre nemestőrszerű egy- és kétnyaras pontyot, pontyanyákat, harcsa fogassüllő-ivadékokat és fogassüllő-ikrát.**

TELEFON

■ AUT. 122—37.

HALKERESKEDELMI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

TELEFÓN: { Központi vásárcsarnok: Automata 854—48.
Fiókküzet: V., József-tér Automata 816—79.
Iroda: VIII., Hornyánszky-utca 18. József 335—39.

Veszünk és eladunk bármily mennyiségű élő- és jegelt halat.

ZIMMER FERENC
BUDAPEST, IX., KÖZPONTI VÁSÁRCSARNOK.

BARTA LIPÓTNÉ

HALKERESKEDŐ



BUDAPEST IX.,
KÖZP. VÁSÁRCSARNOK.

TELEFÓNSZÁM

IRODA: AUT. 850—71.

ÜZLET: AUT. 855—84.

HALBIZOMÁNYI ÉS HALÉRTÉKESÍTŐ

R.-T. HALNAGYKERESKEDÉS

BUDAPEST

Telep és iroda:
IX, Csarnok-tér 5

Elárusító hely: Központi iroda:
IX, Közp. vásárcsarnok V, Széchenyi-u 1
T.: Aut. 122—37

Telefonszám:

Nappal ■

Aut. 856-36.

Éjjel ■

Aut. 105-32.

Szállítási osztály: József 348-48.

Megvesszük tógazdaságok egész haltermését, szállítunk a Magyar Tógazdaságok r.t. kezelésében levő tógazdaságokból elsőrendű gyorsnövésű cseh, bajor egy és kétnyaras pontyokat, anyapontyokat s minden más tenyészhalat, megtermékenyített fogassüllőikrát, valamint etetési üzemre berendezett tógazdaságok részére különféle haltakarmányt

Bizományi eladásokat kedvező feltételek mellett vállal el.
Telefonszám: Aut. 866*—19.

Steiner Márkus

halnagykereskedő Budapest,
IX. kerület, Központi vásárcsarnok.

Veszek és eladok bármily mennyiségű élő- és jegelt halat.
Iroda: IX. ker. Erkel-utca 11.

HALÁSZHÁLÓ

puha inslég és kötél, hálófonal, para-fa-alattság, rebzsinór minden mennyiségben kapható

ÁDÁM MIKSA
R.-T.-NÁL BUDAPEST

Főüzlet: IV. Ferenc József-rakpart 6-7
A Ferenc József-híd és Erzsébet-híd között
Telefón: Aut. 843—10.

Fiókküzet: VII. Thököly-út 16 szám
A Keleti pályaudvar ind. oldalával szemközt
Telefón: József 361—71.