



Kiadja: A FÖLDMIVELÉSÜGYI M. KIR. MINISZTERIUM  
AZ „ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET“ HIVATALOS KÖZLÖNYE

MEGJELENIK minden hó 1-én és 15-én.

Az Országos Halászati Egyesület tagjai ingyen kapják.  
Nemtagoknak előfizetési díj: Egész évre 6 K, fél évre 3 K

Szerkeszti: RÉPÁSSY MIKLÓS.

Szerkesztőség: Budapest, V. Ügynök-utca 19. szám., IV. emelet.  
A lapra vonatkozó mindennemű közlemények a szerkesztőséghez intézendők.  
Hirdetéseket a lap számára a „Pátria“ r.-t. Budapest, Üllői-út 25. vesz fel.

TARTALOM: Országos Halászati Egyesület: Felhívás. — Budapesti halpiacz. C. — Le nem csapolható állóvizek halászata. (Folyt. és vége.) Répássy Miklós. — Az állatorvosi főiskola halkórtani állomásának közleményei: A pisztrángivadék szikholýagjának dobkórja. Bauer J. Endre. — Az ivar elosztódása a halaknál. Bauer J. Endre. — A völgyzárók halászati hasznosítása. (Folyt.) Simonffy Gyula. — Könyvismertetés. — Társulatok. Egyesületek. — Vegyesek. — Tárca: A folyó partján. Jurán Vidor. — Hirdetések.

### Országos Halászati Egyesület.

#### Felhívás.

A háború folytán beállott nehéz közlekedési és értékesítési viszonyok a legközvetlenebbül érintik a halászatot is, a melynek termékei e nehézségek folytán nem érvényesülhetnek a most oly fontos közlekedés terén.

Miután most nem igen van mód arra, hogy az Országos Halászati Egyesület rendszeres tevékenysége során lépjen ez irányban akcióba, a szükséges s lehetséges teendők megbeszélése céljából felkérjük az egyesület Budapesten tartózkodó érdekelt tagjait, legyenek szívesek

f. évi szeptember 3-án

d. e. 10 órára az Országos Halászati Felügyelőség hivatalos helyiségében (V., Ügynök-u. 19. IV.) értekezletre megjelenni.

Budapest, 1914. augusztus 21.

A titkárság.

#### Budapesti halpiacz.\*)

A beállott világháború és annak következményei, mint a hogy a többi más polgári foglalkozást, a halászatot is — úgy a termelést, mint a kereskedelmet — kiforgatta eddigi nyugodt medréből.

A még e hóban nyaralni és üdülni szokott jobb módú közönségünk mind hazatért ugyan már, de a haza legjobbjai itthagyták a fővárost, hogy megvédjék az ország becsületét, határainkra és már azon túl is hadba szállottak. Ez ugyancsak megapasztotta a lakosságot; az itthonmaradottak pedig takarékoskodnak, hogy fölösleges garasáikból katonát, sebesültet és a hadba

\*) Mások lapzáró szokott lenni ez a című közleményünk. Most a lap élére kellett helyeznünk. A viszonyok az értékesítés kérdését helyezték mindeneke előtt előtérbe.

Szerkesztő.

vonultak itthonmaradt családjait gyámolítsák. Így aztán megszűnt a többé-kevésbé fényűzési dolgok fogyasztása is, a minőnek a halat jó részében tekinteni szokták.

De mindennek következtében haláraink annyira visszaestek, hogy a mai olcsó árak mellett a halfogyasztás egyáltalán nem mehet fényűzésszámba, hanem valósággal olcsó s egészséges táplálkozás. Mégis ezen olcsó árak mellett is a fogyasztás eddig nem tapasztalt kisméretű s a folyók apadása folytán beállt jobb fogások következtében lehetővé vált nagyobb hozatalok nem találnak fogyasztóra.

Különösen áll ez a közép, körülbelül félkilós süllőre, amely minőség oly tömegesen érkezik piacunkra, hogy annak kilója kicsinyben 1'20—1'40 korona. Csodálatos, hogy ez értéken aluli ára mellett sem veszi a közönség. Itt hasznos munkát végezhetnének vásárcsarnokaink vezetői, ha a bevásárló közönséget feltűnő helyen alkalmazott hirdetéssel egyes ilyen kivételes olcsó élelmiczkikre figyelmeztetnék, hisz ugyanilyen kivételes esetek más élelmiczkikben is szoktak előfordulni. Szolgálna ez úgy a fogyasztó közönség, mint a termelő, illetőleg kereskedő érdekeit is.

Ugyanez az állapot jelenleg az élő halnál is. A korai halászás veszélyes és költséges volta miatt az élő ponty ára ez időtájt más években még igen magas; ma pedig a november-december hónapok, vagyis az évi átlag legolcsóbb árnyóján kel el, bár eddig még csak egyes tóságok, különösen a Velencei tó hala kerül a piacra. Kereskedőink, tekintettel az alacsony árakra, a tógazdaságokkal lekötött korai halak átvételét, hivatkozással a forgalmi zavarokra, vagy megtagadják vagy átvételi halasztást kérnek; okul hozzák fel azt is, hogy a csekély ittlévő készletek se n találnak elhelyezésre.

Bár adna a hadak Istene, hogy háborunk mielőbb sikeresen véget érjen!

De az uralkodó bizonytalanság közepette nagyon szük-

séges volna, hogy az arra hivatottak a termelők és kereskedők között kötött vételek lebonyolításának mikéntjéről, mindkét fél jogos igényeit szemmel tartva, gondoskodnának.

Meg kell gondolnunk még azt is, hogy ha a folyók vízállásának már két év óta várt őszi lepadása bekövetkezik, akkor a folyamok, de különösen az azok mentén fekvő tóságok sikeres, bőséges halászatot nyújtanak majd. Ezekből a vizekből aztán két év haltermése kerül majd ki, régén nem látott bőségű halmennyiséget kell tehát majd értékesíteni.

Amíg ennek a halmennyiségnek az értékesítése tart, vagyis a nagyobb vizek vagy fagyok beálltáig — kivétel hiányában — a tógazdaságokban tenyésztett halak eladása, tekintettel azok magasabb termelési áraira, lehetlenné fog válni. Így könnyen beigazolódik majd a régi közmondás igazsága, hogy saját zsírunkban fuladunk meg!

A háborús világ következtében halban minden behozatal szünetel, kivételünk pedig némi csekély mennyiségben csak hajón van Bécsben.

*A budapesti piac halirai nagyban:*

Viza és tok	kor.-ig
Kecsege nagyság szerint	2.40 - 3.20
Süllő nagy	2.80 - 3.60
Süllő közép	1.00 - 1.60
" apró	0.70 - 1.20
Élő ponty nagy	1.80 - 2.00
" " közép	1.60 - 1.70
" " apró	1.40 - 1.60
Ponty jegelt	0.80 - 1.40
Harcsa vágó	2.50 - 3.00
" közép	1.40 - 2.00
Czompó élő	1.20 - 1.40
Csuka élő	— — —
" jegelt	0.90 - 1.40

C.

## Le nem csapolható állóvizek halászata.

Írta: Répássy Miklós.

(Folytatás és vége.)

A behelyezendő mennyiséget illetőleg óvatosnak kell lennünk különösen az első alkalmakkor, nehogy túlnépesítsük vizünket. A le nem csapolható természetes állóvizek halhústermőképességét korántsem lehet a lecsapolható, mesterséges halastavak termőképességéhez mérni. Ha ez utóbbiaknál a természetes táplálékot véve csak alapul, hazai viszonyaink között kat. holdanként 60—120 kg.-ról beszélhetünk nagy átlagban, le nem csapolható álló vizeinknél bizonyára meg kell elégednünk a 20—40 kg.-al. Ehhez kell igazodnunk számításainkban. Figyelembe kell azonban azt is vennünk, hogy az ilyen állóvízben nem fejzhetjük be s kezdetjük újra az üzemet minden évben, hanem az folytonos lesz, mert hal mindig marad bent a vízben; teljesen kifogni sohase tudjuk. Gondolnunk kell tehát arra is, hogy nem *üres* vizet népesítünk.

Ha feltesszük azt, aminthogy az anyagnak olyannak is kell lennie, hogy a most tavasszal betelt egyéves ivadék két nyár multával piacra való anyaggá fejlődik, akkor tulajdonképp hároméves üzemmél dolgozunk. Az első évjárat azonban a tavon kívül nevelődik, mert hisz azt készen hozzuk oda. A második tavason még mindig máshonnan kell az éves ivadékot hozni, mert az első évben behelyezett anyag még meg nem ívik. De be kell azt még helyezni a harmadik tavason is, mert ha minden jól ment, a legelőször behelyezett anyagból lett anyáktól csak éppen ezen a harmadik tavason várható eredményes ívás. Abból az ívásból lehet aztán a negyedik tavaszra már a tóban nevelkedett éves ivadék, a mikor tehát már feleslegessé válik az idegen ivadék.

Ezt a legelső tavason behelyezett anyagot ugyan már

## A folyó partján.

A „Halászat” eredeti tárczája.

Írta: Jurán Vidor.

Régen jártam lent a víznél.

De hát nem is csoda, mikor az időjárás pár év óta a Táttra alján is teljesen kikökkent rendes csapásából. A télapóval nincs is bajunk, olykor korán, olykor későn köszönt be. A távozása sokszor barátságatlan, mert rémes hóviharai még ibolyanyílás idején is tombolnak. A vegetáció azért nehezen kap lábra és mikor már előre örülünk a kikeletnek, hivatlanul betoppan a hideg eső s könnyörtelenül végigpaskolja az egész tavaszt, nyarat.

A sápadt napsugarak egy-két napon át olykor áttörik a légtenger szürke felhőkártyáját és az átázott mindenséget bús verőfény nyel vonják be. De fordul a légáramlat, újból itt van a lengyel felszél és megint csak ömlik a hideg eső.

A folyó árja megnő, dagad. Sokszor képtelen medrébe fogadni az agyagos, piszkos hullámokat, miért is a fölösleget kicsapja a széleken. Rovarélet nincs, lárváik elpusztulnak a hideg esőben, a halak pedig szétszélednek a kiöntések felé s ott túrják a fenék finom fővnyét. A hegyvidéki horgász szomorúan nézi az idők ílyetén való folyását. Gondosan eltett halászszereszmát ki sem bontja, mert a horgászat lelketvidítő gyönyöreinek főfeltétele: a derű, az élénk rovarélet s a tiszta víz nincs meg.

A ki a hangulatok embere, az legfőljebb elgondolkodik az elmúlt éveken, mikor a nyár nem volt ilyen csatagos, átázott. A gondolatok közé szép emlékek is fűződnek, a mi kétszeresen esik jól az olyan magamfajtájú javíthatatlan rajongónak, a ki még a régi víz mellett nőtt fel s a régi halászok fortélyait leste s a kinél akaratlanul föl-fölújulnak az eltűnt és elfelejtett régi halászellet emlékei.

Hiszzen, ha van e kerek világnak sok javíthatatlan embere, érthető, ha akad e görbe ország régi vízének is egy csökönyös siratója.

De mindennek egyszer vége szokott lenni, a lucskos időt is fölváltja a páratlan tátrai ősz édes-bús verőfénye.

Az áttelelt halászszereszmát ilyenkor már nem lehet kibontani, vizeink fúrge aranyhalat, a pisztrángot, törvényünk vétője: a tilalmi idő védi.

Az ember legfőljebb másod- vagy harmadmagával elvándorol a Márkuspatak forrásvidékéhez megnézni az ívó ki nem fogottak „fűrdését”.

És ha a csípős szomszéd hunyorgatva kérdi:

— Hány halat fogott ezidén? — az ember legalább csöndes megelégedéssel válaszolhatja:

— Fogni, egyet sem fogtam. De látni: kocsiderékra valót láttam! Hát hiszen így is van az jó!, legalább több marad jövőre!

\*

A szobamba beállt a nagyobbik fiam. Villogó szemjársából látom, hogy kis fejében hunczut gondolatok motoszkálnak. Türelemmel várom megszólalását. Végül félénken kezdi:

— Apuska!

— Mit akarsz fiam?

— Add nekem a régi horognyeledet;

Ejha! Az úrfi jól kezdi! Nem is a bambusz nádából való új nyél, a mely inkább dízként fityeg a fegyverfogason, hanem a viharverte, régi mogyorónyél kell neki! Firtassuk az észjárását:

— Hát minek neked a nyél?

— A fiúk a kertben nyilaznak, hajlékony végéből fíjjat szeretnék csinálni. Két év óta úgy sem halásztál velem, minek álljon ott az előszoba sarkában!

Lám, a hunczutnak igaza van! Bizony már két éve, hogy utoljára

őszkor s télen át, mint piaczi anyagot, lehetőleg kifogtuk. Néhány anyahal azonban bizonyára maradt benn, illetőleg visszahelyeztünk azokból annyit, amennyit a víz nagyságához képest elegendőnek tartunk: kat. holdanként 1—2 párt.

A második nyár végén van tehát a tóban háromnyaras és kétnyaras hal; ugyancsak így áll a helyzet a harmadik nyár végén is. A negyedik nyár végén azonban van már ottani egynyaras, a behelyezett anyagból lett kétnyaras, illetőleg háromnyaras anyag. Ha az őszi halászati eredmények azt mutatják, hogy éves ivadék termett bőven, akkor a további halasítást felesleges folytatnunk, mert most már előreláthatólag maga fog a meghonosodott anyag szaporítani.

Ha azonban a későbbi halászásoknál azt látjuk, hogy annak az ívása bizonytalan, nem elég sikeres s azon segíteni nem tudunk, akkor az egynyaras ivadéknak évenként való pótlásáról állandóan gondoskodnunk kell.

Amint láttuk ennél az eljárásnál — az első év kivételével — mindig van már hal és pedig az előző évi behelyezéssel lett kétnyaras a vízben. A vizet tehát két részre osztottunk kell tekintenünk: egyik rész nevelni a bent lévő kétnyaras piaczi anyaggá, a másik pedig a behelyezett egynyaras kétnyarassá. A kétféle évjárat egyedeinek természetesen ugyanazon számúnak kell lenni. Miután pedig az egynyaras haltól átlag csak 0.5 kg. növekedést várunk egy év alatt, az ily súlyú kétnyarasból pedig 1.0 kg.-ot (hogy 1.5 kg. piaczra való súlyt érjen el), ez utóbbiak a tóterület  $\frac{2}{3}$ -ának haltáplálékát kell juttatni, szemben az egynyarasokkal, a melyeket a tónak  $\frac{1}{3}$  része nevelhet fel. *Az egynyaras ivadékkal való népesítést tehát, a tó átlagos halhústermő képességét véve alapul, mindig csak legfeljebb a tó  $\frac{1}{3}$  részére kell számítanunk.*

Vegyünk pl. egy 10 kat. hold nagyságú le nem csapható álló vizet, a melynek a halhústermő képessé-

gét 40 kg.-ra becsüljük. Annak  $\frac{2}{3}$  része 6.6 kat. hold tehát termel  $6.6 \times 40 = 264$  kg. halhúst; hogy ezt kihasználhassuk, kereken 260 drb 0.5 kg. átlagsúlyú kétnyaras halnak kell a tóban lennie. Ehhez képest kell tehát egynyarasat is behelyezni. Azok számára a tó  $\frac{1}{3}$  része marad: 3.4 kat. hold, a melyik  $3.4 \times 40 = 136$  kg. halhúst ad, vagyis 272 drb 0.5 kg. súlyú halat nevelhet fel. Tekintettel azonban arra, hogy a betett ivadéknak is van már súlya, aztán a kallódás is nagy az ilyen vad vízben, kb. 30%, kb. 350 drb-ot tehetünk a vízbe. Az egész tavat véve figyelembe, tehát *kat. holdanként mindössze 35 darabot.*

Az első évben a helyzet némileg más lehet. Ha a víz üres, vagy azt teljesen ki tudtuk halászni, akkor haltermelésre tényleg az egész tó készen áll s akkor szabályszerű az lenne, hogy egyszerre tegyünk bele 350 drb egynyarasat és 5% kallódásra számítva 280 drb kétnyarasat. Ha azonban ennek a költségét nem bírjuk viselni, akkor a helyett is egynyarasat teszünk, de úgy népesítve, hogy már őszkor, tehát kétnyaras korukban elérjék az 1.0 kg. átlagsúlyt s így értékesíthetők legyenek. Ezért csak félannyi halat számítsunk a  $\frac{2}{3}$  részre, vagyis csak 130 darabot, a mit azonban 30%-kal a kallódásra való tekintettel megtoldunk, tehát 180 darabot teszünk be. Összesen tehát 630 darabot a 10 kat. holdra; kat. holdanként tehát 63 darabot. Rendesen úgy áll azonban a dolog, hogy a tó nem üres; régi anyag, vad hal van benne, a melyet csak részben tudunk már az első évben kihalászni; a megmaradtak a tó  $\frac{2}{3}$  részét még lefoglalják a maguk számára. Elég tehát, ha az első évben sem adunk többet a vízbe, az éves ivadékból, mint a mennyit a következő évekre számítottunk.

Bizonyos, hogy a valóságban nem fog a dolog ilyen elméleti alapon alakulni. Ez a számítás azonban nyilvánvalóan mutatja, hogy az okszerű népesítésnél korlátokat kell tartanunk s semmi értelme sincs annak, hogy a vizet

voltam a víznél! A kópének mosolyra derül az arca, tündősemségből azt magyarázza, hogy sarokba szorított.

— Halász-vadászember szerszámát kölcsön nem adja, — felelek a közmondással.

A mosoly eltűnik gömbölyű arcjáról, a szeme sarkában megcsillan a könny, mindjárt eltörik a mécses!

— Megyek halászni, magammal viszek, — békéltetem a lurkót. Van is erre öröm, visszhangzik tőle a ház. Nyomában természetesen afférok támadnak, mert az öccs, a kisebbik legény, ugyanazon jogcímen szintén ki akar jönni.

Míg az előkereselt zsinórt, ínt, legyeket és horgokat vízbe áztatom, csitítani próbálom. Nagy vízről, meg éles fogú vidrákról szól a mesém, akik elviszik a kis fiúkat az operenciás tengerbe, hol a hétfejű sárkány lakik.

De a kis legény nem hagyja magát:

— Elviszem a puskádat és te meg fogod löni!  
— Nem lehet fiam — mondom —, elesel és eltörod a puskámat, mivel lövöm meg majd a vén medvét az erdőben?

A kis cigányképű tündök:

— Hát Laczit nem viszik el?  
— Nem bizony, mert az már nagy fiú!  
— Akkor én sem félek, — kiáltja diadalmasan —, mert a kertben úgy vágtam a földhöz, hogy no!

Beleestem a kelepcebe, most légy okos Domokos! Mit felelek a kis vitéznek? És mert az anyjuk, a ki ölbekulcsolt kezekkel hallgatta a párbeszédet, mosolyogva biztat, hát megadom magam:

— Nem bánom, gyere hát te is velünk!

És megbékülten hozzágondolom, hogy így van az jól, ha a magamfajtájú vén vidra fiai már kölyökkorukban megtanulják a víz és a természet szeretetét!

Már künn járunk a dülő útján, az ezernyi kérdés még mindig dül a legényekből. Hogy a halak mit esznek, hogyan alusznak, van-e a kicsinyek között rossz is? És hogy veri meg őket az apjuk, ha nincsen keze?! Van-e pincze a vízfenéken, hová a halmama a rossz fiukat becsukja?!

Se vége, se hossza a tömérdek faggatásnak, tessék most már ezekre felelni!

Ámbátor mesterségembe vág a gyermekpszichológia, csak bevallom, hogy a lurkók sarokba szorítottak váratlan és eredeti leckéztetésükkel.

Szerencsére az út a rétre kanyarodik s itt elvész a fütengerben. Ritka szép termés ígérkezik, mivelhogy ezidén is bőven dült az áldás, akárcsak más években. A különbség legföljebb az volt, hogy nem a lengyel, hanem a királyhegyi szél hozta a meleg esőt villámlás és égzengés kíséretében. Naponként olykor négyezeröttször is! Aztán a napfény sem volt mostoha vendégünk, a fűnek pedig csak meleg eső és verőfény kell: megnő buján óriás nagyra!

Helyenként hónaljig érnek a fűszálak, nem is látom a kisebbik buksi fejét, csak ha nyihogva nagyot ugrik, akárcsak a hanczurozó csikó. Körülöttünk tömérdek virág nyílik, ezernyi rovar zümmög-döngicsél, a tarka lepkék pedig vígan szállnak kehelyről-kehelyre.

Csak ez kell a legényeknek, vígan iramodnak a szálló lepkék után, a nagyobbik megbotlik egy eltakart határkövön s hangos kacaj között elvágódik a fűszőnyegen.

Oldalt megcsillan a víz tükörlapja, itt vagyunk a Poprád partján!

A sarokig megyünk, hol a vasúti töltés a folyóhoz kanyarodik.

Itt letelepszünk. Nem sietős a munkánk, mert a kérészek rajzása csak napnyugtakor kezdődik, addig a hal is tunyán élvezi a sugarak bizsergő melegét. Míg a halászszerzámot bogozom s a viharverte horognyelet szerelem, a fiúk a fűben bogarásznak.

ivadékkal túlszofoljuk. Kat. holdanként 35 drb ivadék sokak előtt ugyancsak kevésnek fog feltűnni. Pedig azt 40 kg. kat. holdanként való halhústermés alapulvételével számítottuk ki, a mi le nem csapolható állóvizeknél mindenestre a felső hatáshoz áll közel. Tehát a legtöbb esetben még gyéribb népesítés lesz ajánlatos, ha azt akarjuk, hogy halaink megfelelően fejlődjenek.

Természetes, hogy kivételek lehetnek. Kisebb tavaknál, a melyek vize nagyon jó minőségű, elérhetjük esetleg a mesterséges lecsapolható tavak természetességét is. Ilyen vizeket természetesen sűrűbben is kell népesítenünk.

A halasítás helyes mértékére igazában csak a lehalászások eredményéből következtethetünk. Az ilyen vizeknél is rendszeres s pontos könyvvitelre van szükségünk, a hol a fogások teljes részletességgel fel vannak tüntetve: a halak faj-, darabszám s súly szerint. Az évi össz-mennyiség — természetesen több év átlagát véve figyelembe — mutatja meg a víz évi halhústermő képességét, illetőleg annak azt a részét, a melyet tényleg ki tudunk használni, a melynek eredménye tényleg birtokunkba juthat.

Az egyes egyedek fejlettségéből következtethetünk arra, mennyire kedvezőek számukra az életviszonyok. Ha fejletlenek, soványak, akkor nyilvánvaló, hogy megélhetési, fejlődési feltételeik kívánni valót hagynak fenn. Ez esetben ritkítjuk soraikat. Ha ellenben szépen fejlettek, kövérek, akkor mesterséges népesítéssel is gyarapíthatjuk számukat.

A le nem csapolható álló vizeknek pontyval való halasítása ellen azonban azt hozzák fel, hogy a pontyot rendkívül nehéz, szinte lehetetlen az ilyen le nem csapolható vizekből kifogni.

Ez mindenestre komoly ellenvetés, ha csakugyan igaz; mert hiszen hasztalan minden igyekezet, ha munkánk eredményéhez: a halterméshez nem tudunk hozzájutni.

Hazai tapasztalataink alapján azonban semmiképp se tudunk a pesszimisták pártjára állani. Igaz, hogy a ponty a legravaszabb halak közé tartozik s bizony gyakorlott halászembernek kell annak lenni, a ki túljár az eszén. De azért ki lehet azt fogni, csak legyen belőle a vízben.

Erre nézve néhány igazán klasszikus példát hozhatunk fel.

Ott van elsősorban a *Palicsi tó*.

A tóban az 1892/3. kemény télen át ott fulladtak a halak a jég alatt. 1893 tavaszán a jég olvadása után a víz annyi döglött halat vetett fel, hogy a tulajdonos Szabadka városa külön munkásokkal takarította el a parton heverő, büzhödt anyagot. A kipusztult vizet senki sem akarta aztán bérbe venni. A város tehát maga fogott a gazdálkodáshoz. Eleinte a Tiszából hozatott a város apró halat a tóba, 1898-ban azonban már 26,000 darab és 1899-ben ismét 20,000 db tógazdaságokból beszerzett nemesfajú egynyaras pontyivadékot helyeztek a vízbe. Miután a város házilag kezelte a halászatot, a legrészletesebben elkönyvelte éveken át a fogások eredményét. Ime:

Év	Kifogott	
	ponty	összes hal
	kilogram	
1899.	2,720	73,804
1900.	10,463	73,765
1901.	8,397	69,004
1902.	13,744	65,796
1903.	33,196	82,170
1904.	46,812	72,830
1905.	35,152	42,407

Ebből a táblázatból mindenekelőtt az állapítható meg, hogy az újra behalásítás igen szépen sikerült. De megállapítható az is, hogy az 1898. és 1899. évi nagyobb tömegű pontyivadék behelyezésének minő kiváló eredménye volt. A kifogott pontymennyiség folyton növe-

A kisebbik egyszerre csak elem toppan s örömmel mutatja:

— Nagy bogarat fogtam!

— Cserebogár! — kiáltok fel önkéntelenül. A mult évben volt a járásuk, ezidén még egyet sem láttam, hogyan kerül ez július derekán ide?

A foglyot horogra fűzöm s ott, hol a folyó hullámai ellankásodnak, vízbe vetem, hátha itt tanyázik a kis halak legnagyobb ellensége: valamelyik telhetetlen fehérhal!

A cserebogár izeg-mozog a vízszínen, szárnyait szétteríti, menekülne, ha tudna, a két fiú pedig feszülten lesi minden mozdulatát.

Mintha valaki követ hajtott volna oda, alatta egyszerre föl-vágódik a víz.

— Megvan! — kiáltja a kisebbik.

— Ne kiabálj, mert elszökik! — csitítja őt a nagyobbik.

A léprement zsvány szeretne menekülni, farkával sűrűn föl-vágja a vizet. A zsinór azonban már nagyobb küzdelmekben is vett részt: szívósan ellenáll minden rántásnak.

Lassan parthoz húzom a vergődő halat s ott egy lendítéssel kiemelem a zsákmányt.

A lurkók már készen tartják a csalánnal bélelt kosarat s rácsapják a fedelét.

Ez sem szökik meg innen!

Dübörögve közeledik a viczinális vonata. A túlfűtött vasparipa nagyokat pöfékel, dohog.

Kiállunk a rétre.

Az egyik ablakból fiatal, mosolygó asszonyka hajlik ki, bizonyára valami fürdőre utazó városi vendég. A kisebbik fiú lekapja szalmakalapját s mély bókkal köszönti. A nő alakja pillanatra eltűnik, az ablakból már is hallatszik a hangja:

— Pubi! — s egy csomagot vet a rét bársonyos fűvére.

A vonatot már elnyelte a kanyarulat, a két fiú még mindig meglepetten pislant a fehérleő valamire.

Kibontom a csomagot, hát uramfia: cseresznye van benne!

A kisebbik lurkó — akárki meglássa, fiskális lesz belőle! — már is előhozakodik a tulajdon jogcímével:

— A cseresznye az enyém!

— Ohó! — tiltakozik a nagyobbik.

— A Laczi fejéhez odanőtt a kalap, én meg szépen köszöntem, azért adta a néni nekem a cseresznyét!

Már látom, hogy salamoni ítélettel elejét kell venni a nézet-eltérésnek. Sebtyben kimondom a döntést:

— Laczi a halászkosarat tartja, te meg a csomagot. Egyétek meg együtt a cseresznyét.

A fiúk a töltés oldalán letelepednek és boldogságtól sugárzó arcczal ropogtatják a zamatos, nagy szemeket.

A nap már lebukott a Tatra vén ormai mögé, a víztükörre ráborul a közeledő alkonyat árnya. Az enyhe levegőben most kelnek szárnyra a kérészek, szürke a szárnyuk, zöld a testök, akárcsak a réti fű.

Ugyanilyen legyeket fűzök az ínra.

A felső vígan tánczol a lankás hullámok hátán, az alsó egészen elmerült a vízben, mintha csak elpusztult kérészt hintázna a hullámsír.

A legyek tánczos játékát figyelve, a vízre szegeződik tekintetem: ez bizony nem a régi víz!

Annak kristálytisza, aczélos fényében az ölnyi vízfénék kövei is láthatók voltak. Mióta papir- és fehérítőgyárak épültek a felső vízszakasz mentén s a városok csatornáit is beledirigálták a folyóba, a szürke szennyvíz egészen ellepte a meder tükörlapját. Az új hal-generáció úgy ahogy, alkalmazkodik környezetéhez. Nincs ma

kedve 4—5 év múlva éri el tetőfokát, a mikor az összes kifogott halmennyiségnek — a mely szintén e két évben a legnagyobb — 40—60%-ot teszi ki. Az 1905. évben még kedvezőbb ez az arány, de az összmennyiség csökkent az ismét nagyobb mérvben fellépett halpusztulás következtében, a mely azonban most nyáron állott be. Aztán ismét bérlők kezére került a tó, további adatok hiányoznak tehát a kifogott halmennyiségre nézve. De az elkönyvelt 7 esztendő határozott bizonyosságot tesz arról, hogy a pontyval való halasításnak minő sikere van le nem csapolható vizekben is. Megjegyzendő, hogy a Palicsi tó széléin van elég nád is s a vízterülete 700—800 kat. hold között váltakozik; a fogás tekintetében az azonban előnyös, hogy feneke egyenletes és 2'0 m.-nél sehol sem mélyebb.

De hogy másféle vizekből is kifogható a ponty, arra ismét nagyon jó példát szolgáltat a „Nagyfai“ holt Tisza, a mely a „Mindszent-alygői“ uradalom házi kezelésében 13 esztendőn át feles halászokkal halásztatva a következő eredményeket adta:

Év	Kifogott	
	ponty kg.	összes hal kg.
1900.	143	1885
1901.	2319	4254
1902.	262	708
1903.	595	4795
1904.	365	1582
1905.	4534	8307
1906.	2800	5239
1907.	3009	7592
1908.	773	4765
1909.	131	1924
1910.	83	5479
1911.	1865	7593
1912.	560	2218

A fogások mennyiségének változása itt teljesen a vad halászat képét mutatja. Évről-évre más; függ az időjárástól és az emberek ügyességétől. De hogy a pontyot ki lehet fogni, ha van, azt az 1905., 1906. és 1907. évek eredménye elég meggyőzően igazolja; a tekintélyes zsákmány 50%-a ponty volt. Sajnos, közelebbi adataink nincsenek, a mikből meg lehetne állapítani: történt-e népesítés s minő mértékben, avagy következtetni lehetne arra, hogy a zsákmány oly nagymérvű ingadozása mire vezethető vissza. De hiszen csak azt akartuk igazolni, hogy a pontyot még ilyen holt ágakból is ki tudják fogni, a melynél a tiszta víztükör 100 kat. holdra tehető s mintegy 50 hold nádas s rekettys erdő van körülötte. A 13 év átlagát véve, évenként átlagban 4334 kg. hal került ki s abból 1391 kg. ponty volt, vagyis 30%.

Látszik már a pontyval való halasítás eredménye a Velencei tavon is. A meglehetősen üres tavat 1901-ben kezdték pontyval halasítani. A rendszeresebb halászat-hoz 1913-ban fogtak hozzá. Nagyon sokat kellett a kezdet nehézségeivel küzdeniök. A Velencei tóban lévő nádas, torzsos részek hihetetlenül megnehezítették a munkát. A szívós kitartást mégis csak siker koronázta s már ezen az első éven is, akkor, a mikor a zsákmány elérte a 640 q-t, volt már 225 q ponty közte, tehát több mint 30%-a.

Nemkülönben tanulságos a Marczali halászati társulatnál elért eredmény. A Marczal elzárt 80 k. holdnyi medrét 1912. év tavaszán pontyivadékkal népesítették. Az 1913. év végéig kifogtak a holt mederből:

1040 kg. pontyot  
30 „ süllőt  
820 „ csukát

Összesen 1890 kg. nemes halat, a melynek tehát több mint a fele ponty volt. Itt még

belőlük annyi, mint valamikor, mert az éjnek idején kieresztett szennyvizek mérge megtizedelte őket. Nem használ itt sem sírás, sem panaszkodás, így lesz az már a jövőben is, míg radikális megtorlás gátat nem vet a felelősség nélkül véghezvitt könnyelmű pusztításnak.

Az alsó légy tájékán földudorodik a víz, kékes hátuszony tolódik a tükörlap fölé, kezem önkéntelenül megrándul és a levegőben hullámvonalat leírva, már is a parti sás közé esik a horogra került pérhal.

A fiúk abba hagyják a ropogtatást, mellettem teremnek s egyesült erővel kosárba csúsztatják a foglyot.

Vízbe vetem a szerszámot, a felső légy vígan járja oszlogató tánczát, az egyik hullámból feléje ugrik egy kis pisztráng és szegényke már is künn van a parton. Ujjnyi csak a legényke, óvatosan leoldom a horogról s visszamerítem a vízbe. Gyors iramodással a meder kövei közé siklik.

A kérészek száma egyre nő, már sűrű bolyban keringenek a víz fölött. Parti fecskék éles iramodással szelik keresztül a keringő rajokat, a vízben pedig itt is, ott is megloccsan egy-egy öreg hal széles farkúszója.

Lejebb nagy kő háta emelkedik ki a mederből s két oldalt szétolja a megtört hullámokat. A közöttük elterülő csöndes közbe ereszttem a legyeket. Valami éhes hal mohón veti magát az alsóra, a horog élesen bevágódik szájpadrásába, súlya alatt megfeszül az ín, a bot erősen meggörbül, a fogoly pedig szilaj vergődéssel szabadulni akar.

A fiúk kitörő örömmel üdvözlik a partra került szép pisztrángot: van már három halunk!

És nemsokára a kosárba kerül a negyedik, majd az ötödik is; az egyik kisebb, a másik nagyobb.

A folyás alsó végén van a pérhalak tanyája, itt leskelődnek elő-

szereettel zsákmányra. Nem ugranak olyan vehemensen, mint a pisztráng, néha csak a feltüremelő víz árulja el rejtekhelyüket.

A legyek itt már nem tánczolnak a víz színén, símán ringatják őket az alig mozgó hullámfodrok.

Az egyik ibolyás uszonyú alig láthatóan kap a csalétek után, egy könnyű lendület kivetí a part fűvére. Sorsában osztozik még néhány lépre ment pajtása.

A hátam mögött megszólal a nagyobbik fiam:

— Apuska, egy kutya fürdik a vízben!

— Hol?!

Ujjával a szemközti part felé mutat.

— Vidra! — kiáltok fel önkéntelenül. A folyó villogó szemű haramiája, szájában egy nagy hallal, a part felé úszik s ott a vízre-hajló fűzágak elnyelik alakját.

— Jó lett volna a puskát is elhozni, — véli a kisebbik.

Én meg szó nélkül leszedem a halászszerzámot, ma elég volt a jóból.

Az est sötétje észrevétlenül borult a tájra, a néma csöndet megtöri a réti fűben bogarászó haris éles hápogása.

Végigmegyünk a töltésen s lekanyarodunk a dülő útjára.

A fiúk eddig szótlánul tipegtek előttem, most megszólal a kisebbik:

— Mindent láttam, a vidrát is! Most már csak az operenciás tengert és a hétfejú sárkányt szeretném megismerni!

Édes kis fiam — gondolom meghatottan —, eljön annak is az ideje, mert az ember sorsának kegyetlen osztályrésze az operenciás tenger: az élet vad hullámozása, annak hétfejú sárkánya pedig: az idegsorvasztó, nehéz gond!

az is érdekes, hogy az aránylag nagymennyiségű csuka mellett is bőségesen volt ponty!

Ezek közül a példák közül azok, a melyeknél hosszabb időszakra vonatkozólag állanak rendelkezésre az adatok, azonban nem csak azt igazolják, hogy nálunk az alsó szintájú vizeknek pontyval való halásítása minden tekintetben okszerű és gazdaságos, hanem egyáltalán azt is, hogy az ilyen álló vizek halászatát nagyon érdemes gondozni.

A Palicsi tónál nem véve számításba az 1905. évet, a mikor a nagymérvű halhullás volt, az 1899-től 1904-ig terjedő hat évi ciklusban:

a kifogott hal	évi átlaga	72,894 kg. volt
az összebevétel	" "	34,050 K "
a kezelés költségeinek	" "	12,295 " "
a tiszta haszon	" "	21,755 " "

vagyis 740 k. holdnak véve a tó területét, *kat. holdanként a tiszta haszon kerekén 30 K-t tett ki.*

A „nagyfai“ holtágnál a 13 évi átlagot véve évenként 4334 kg. hal került ki, a melynek értéke 2343 K 40 f volt, annak fele kezelési költségre ment úgy, hogy tisztán 1171 K 70 f maradt, vagyis 100 k. holdnak véve a holtág vízterületét, *kat. holdanként a tiszta jövedelem 11 K 71 f-t tett ki.*

A különbséget a két szám között a két tó minősége közötti különbség eléggé megokolja.

De az is kitűnik ezekből az adatokból, hogy a le nem csapolható álló vizek hozamát sohasem vethetjük a lecsapolható tavak hozamához. Épp ebben a tekintetben követnek el nagyon sokan hibát; a túlságos vérmes reményeknek aztán rendesen nagy csalódás a vége.

A hiba azonban soha sem a vízben van, hanem az emberben, a ki nem tudja kellő módon értékelni mennyi az, a mit attól okszerű munkával várhat.

Az állatorvosi főiskola halkórtani állomásának közleménye:  
(Vezető: Dr. Rátz István.)

### A pisztrángivadék szikhólyagjának dobkórja.

Irta: Bauer I. Endre, asszisztens.

A pisztrángivadék leggyakoribb betegségének, a szikhólyag dobkórjának oktanáról a vélemények igen eltérők *Hofer* szerint „különböző okok, mint az ikráknak erőművi megrázkódtatása, az anyahalak hízótsága, túlfiatal anyahalak és távol álló fajok keresztezése az ivadék szikhólyagján egészen hasonló jelenségeket válthatnak ki“. *Hofer* továbbá azt is mondja, hogy a csirafoltban keletkező fejlődési rendellenesség alapja a vízkórnak. *Betegh* a szikhólyagdobkórt fertőző betegségnek tartotta, szerinte egy diplobacillus okozza, melyet a megbetegedett szikhólyagban nagymennyiségben tiszta tenyészetben talált és a szokásos táptalajokon nagyon jól fejlődött.\*) Más kutatók szerint azonban a szikhólyagdobkór nem fertőző betegség. *Tornier* külön teoriát dolgozott ki a szikduzzadás keletkezéséről és a fejlődő ébrényre gyakorolt hatásáról. Ezen teoria értelmében a szik hygroszkópos állomány. Egészséges petében a protoplazma megakadályozza, hogy a szik vizet vegyen föl, hogyha azonban a megtermékenyített pete úgy sérül, hogy a fejlődés tovább tart, úgy a protoplazma elveszíti védőképességét és a szik ennek következtében vizet felvéve megduzzadt. A megduzzadt szik

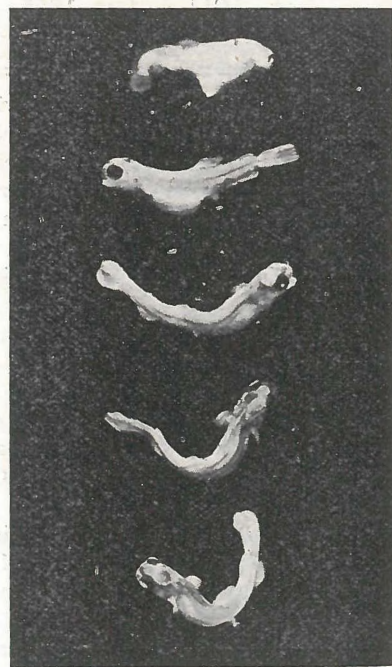
\*) L. Halászat 1912. június 1., *Betegh* L.: „A pisztrángivadék szikhólyagvízkórja.“

nyomást gyakorol az embrióra, a minek azulán különböző fejlődési rendellenességek lehetnek a következményei. *Tornier* e fejlődési rendellenességeket kísérleti úton elő is idézte.

*Mulsow* K.\*) szerint a szikhólyagdobkórnak is ilyen szikduzzadás lehet az oka, mert hiszen az egész jelenség abban rejlik, hogy víz hatol be a szikhólyagba. *Mulsow* ezen gyanuját megerősítik pataki és szivárványos pisztráng keresztezéséből származó ivadékon tett megfigyelések. Ha pataki pisztráng ikráit szivárványos pisztráng ondójával termékenyített meg, megindult a fejlődés, az ivadék azonban nem kelt ki. Mikor azonban ellenkezőleg szivárványos pisztrángpetéket pataki pisztráng ondójával termékenyített meg, kikelt ugyan az ivadék legnagyobb része, azonban csaknem valamennyi a szikhólyag dobkórjában pusztult el. Az elpusztult halak nagy részén fejlődési rendellenességek is voltak megállapíthatók (mopsz fej, a szemek eltolódása, a gerincoszlop elgörbülése).

A pisztrángivadék szikhólyagdobkórját nálunk *dr. Rátz István* már 1902-ben állapította meg és e lap III. évfolyamának 3. számában közölte az esetet. Az egyik felsőmagyarországi költőházban lépett föl a betegség és több mint 2000 ikra és közel 4000 pisztrángivadék pusztult el. A beteg pisztrángivadék nyakán véres-vörös folt keletkezett, gerincoszlopjuk elgörbült és csakhamar elpusztult. A vizsgálat végett beküldött pisztrángivadékok testének farkvége csaknem kivétel nélkül meghajlott és pedig lefelé vagy fölfelé és a test is többé-kevésbé ív formájában meggörbült. Legtöbbjénél a száj tátott, a szikhólyag duzzadt. „Kettőnél a táplálózacskó borsómekkoraságú, gömbölyű és egészen átlátszó falú hólyagnak látszik, melynek közepén, csaknem víztiszta folyadéktól körülveve, a tápláló szikállomány ismerhető föl. A többi halporonty táplálózacskója megtartotta ugyan rendez formáját, azonban a burok és a szikállomány között itt is több-kevesebb ugyanolyan víztiszta folyadék ismerhető fel és ennélfogva a zacskó körzeti részei áttetszők, középponti része ellenben átlátszatlan, sárgás-fehér színezetű.“

Ez év tavaszán egy biharmegyei tógazdaságban okozott a betegség érzékeny veszteséget. A vizsgálat végett beküldött ivadék legnagyobb részénél a száj erősen tátott (1. kép), a kopoltyúfedők elállanak, a gerincoszlop erősen elgörbült — 2—3 görbületet is alkot. A szikhólyag nagy részénél erősen megduzzadt, előrefelé egészen a kopoltyúfedőkig terjed, egyeseknél a legnagyobbodott szikhólyag hátrafelé elcsúcsosodott. A szik-



1. kép. Pisztrángivadék dobkóros szikhólyaggal.

\*) Allgemeine Fischerei Zeitung, 1914., 11. sz.

hólyagból, illetve annak tartalmából baktériumot kimutatni nem sikerült.

Ezek után a legnagyobb valószínűség szerint nem helytálló azon feltevés, hogy a szikhólyagdobkór fertőző betegség. Előidézésében mindazon káros behatások szerepelnek, melyek a pete protoplasmáját gyöngítik és lehetővé teszik a szikhólyagnak megduzzadását.

Hogy elkerüljük ezen igen érzékeny veszteséget okozó betegségnek fellépését, meg kell védeni a petéket mindazon káros behatásoktól — külső-belső erőművi behatások —, melyek a protoplasmáját gyöngítik.

### Az ivar elosztódása a halaknál.

Egyrészt a *Mendl-féle* öröklési elmélet, másrészt a chromosoma-kutatás adatainak eredménye szerint az ivar elosztódási viszonyoknak 50%:50%-nak kellene lenni. Statisztikai adatok szerint az ivar elosztódásának ezen viszonya sok esetben csakugyan megvan, sok esetben azonban lényeges eltérések mutatkoznak a tejesek vagy az ikrások javára.

Ennek okát kiderítendő, *Hertwig* éveken keresztül békákkal kísérletezett, főleg azt vizsgálva, hogy mily befolyással van a peték érési szaka a megtermékenyítés idejében az ivarra. A peték érési fokának növekedésével arányban növekedett a tejesek száma is. Sok esetben a túlért peték megtermékenyítése után tisztán hímvivű egyedek fejlődtek. *Hertwig* szerint ugyanezen eset forog fenn más állatoknál, többek között halaknál is, midőn t. i. a mesterséges megtermékenyítéssel várnak, míg egy bizonyos számú ivarérett ikrás van, melyek között ilyenkor vannak természetesen olyanok is, melyeknek petéi már túlértettek és így ez az ivarszám emelkedését okozza. (Ivorszám alatt a hímek számát értjük 100 drb. nőstényre.) Ugyancsak *Hertwig* végzett kísérleteket arra vonatkozólag is, hogy milyen befolyással van a hideg és a meleg az ivarra. Kísérleteinek eredménye szerint a hőmérsék csökkenése az ivarszervek kifejlődését késlelteti és a hideg inkább a hímvivűeknek kedvez; ilyen kísérletnél 260 hím esett 85 nőstényre.

*King Helén* teknősbékák petéivel kísérletezett, midőn is azt tapasztalta, hogy savi vegyhatású folyadékban történt megtermékenyítés után túlnyomólag hímek fejlődnek.

*Dr. Surbeck G.\** szerint a bodeni tóból származó 71,313 kék marena (*Coregonus Wartmanni*) közül csak 15,9% volt ikrás, míg 84,1% tejes és így a kék marena ivarszáma 528:9. A Vierwaldstätteni tóból származó 1654 nemes marena (*Coregonus nobilis*) közül 87,3% volt tejes és csak 12,7% ikrás, vagyis az ivarszám 687:4. Itt két kérdés merülhetne föl, hogy t. i. ezen viszony fennáll-e más tavakból származó marenáknál és egyéb halaknál is, vagy az ivarszámnak ezen rendellenes emelkedését a mesterséges tenyésztés rovására kell-e írni? A vierwaldstätteni tóból származó nemes marenát (*Coregonus nobilis*) még nem tenyésztették mesterségesen és így az ivarszám emelkedésének okát nyilván másban kell keresni.

*Nüsslin* szerint ezt az okot talán abban találjuk meg, hogy iváskor az egyik ivarú megelőzi a másikat. A halászok előtt ismeretes, hogy a különböző halfajoknál rendszeren a tejesek jóval hosszabb ideig időznek az ivási helyeken, mint az ikrások. Ivás idején különböző időpontokban eszközölt fogásoknál az ivarszám változik is, pl. a Bieler-tóban fogott kék marenánál a következő

viszony állt fenn: 1912 okt. 26-tól nov. 1-ig fogtak 453 drb halat, ezek között 73% volt tejes, 27% ikrás; majd nov. 26-tól decz. 25-ig 1604 darabot, ezek között 90,9% tejes, 9,1% ikrás; dec. 7-én 108 drb közül 26,8% tejes, 73,2% ikrás volt. Ebből látható, hogy az ivás kezdetekor a tejesek vannak túlsúlyban, majd fokozatosan emelkedik az ikrások száma és az ivás vége felé már az ikrások kerülnek túlságba.

Tapasztalati tény, hogy a horgászatnál rendszeren jóval több ikrás esik zsákmányul, mint tejes. *Walter* szerint pisztrángos patakokban az ikrásoknak viszonya a tejesekhez rendszeren 1:2, vagy még kedvezőbb, néha egészen normális, t. i. 1:1-hez.

*Hämpel* szerint valamennyi csontos hal között a tejesek kisebbek maradnak mint az ikrások, de a tejesek száma általánosságban nagyobb. A halak termékenységet több tényező befolyásolhatja, így különösen a víz oxigéntartalma és a táplálék mennyisége. *Raveret-Wattel* érdekes kísérleteket végzett erre vonatkozólag, nevezetesen bizonyos számú pataki saiblingnak egész, fél, vagy negyed adag táplálékot adott és a nyújtott táplálék mennyiségének megfelelően ezek átlagban 910, 520, 405 petét termeltek. Túlságos tápláltatás az ivartermékek zsíros elfajulását okozza. Ugylátszik a peték érési szaka is befolyásolja az embrió későbbi ivarát, hasonlóan a relatív súly és nagyság is.

Ha nagy ikrás petéit fiatal tejes öndőja megtermékenyíti meg, úgy az ivadék túlnyomólag tejes. *Thumm* végzett erre vonatkozólag kísérleteket, melyekhez két éves tejes és egy éves ikrást használt és ezektől 300 ikrás és csak 100 tejes származott. Majd egy éves tejes és három éves ikrás keresztkezésekor 300 ivadékot kapott, melyek közül csak 50 volt ikrás. Hasonló eredményeket ért el *Thumm* akkor is, amidőn a párosításhoz egyidős, de különböző nagyságú halakat használt.

*Dr. Pittet L.\** szerint valamennyi svájci pisztráng-féléknél túlnyomó számban vannak a tejesek, amint ezt *Dr. Surbeck* is megerősíti. Jóllehet a fajfenntartás küzdelmében az erősebbek megtámadják, üldözőbe veszik és el is űzik a gyengébbeket és így ők végezhetik a peték legnagyobb részének megtermékenyítését, mégis, mivel a természetes pusztulás és halászás főképpen a nagyobb és így idősebb egyedeket ejti zsákmányul föltehető, hogy az új ivadék legnagyobb része olyan szülőktől származik, melyek először ivnak. *Bauer J. Endre.*

### A völgyzárók halászati hasznosítása.

Ismerteti: **Simonffy Gyula.**

(Folytatás.)

**A völgyzárók jégviszonyai.** A völgyzárókat megfelelő klimatikus viszonyok mellett jégréteg borítja. A vizsgálat kiterjed a jégréteg vastagságára, tartósságára, az olvadás viszonyára stb. A völgyzárókat, miután télen is emésztenek vizet, rendszerint kisebb-nagyobb jégtáblákból és törmelékből álló több méter széles perem jellemzi.

**A völgyzárók fénytani viszonyai.** Ezen viszonyok vizsgálata kiterjed a víz átlátszóságának időnkénti megállapítására, a víz színének meghatározására stb.

Az átlátszóság határának megállapítására <sup>15</sup>/<sub>21</sub> cm. mérettel bíró vagy kör alakú porcellán tárcsák szolgálnak. Nagyobb méretűre nincs szükség, mert az átlátszóság határa legfeljebb 8—10 m. A víz színének meg-

\*) Schweizerische Fischerei Zeitung. 21. évf., 4—5. sz.

\*) Schweizerische Fischerei Zeitung. 22. évf., 2. sz.

állapítására *Thienemann Forel*-nek *Ule* által kibővített vízszínskáláját használta, úgy hogy a lesúlyezett tárcsa színét a skála színével összehasonlította. A Hasper-völgyzárónál 1 m. magas 30 cm. átmérőjű, fenékén csiszolt üveghengert használtak. A hengerbe addig öntötték a vizet, míg az aláhelyezett újságpapír betűi olvashatók voltak; a vízoszlop magassága adta az átlátszóság határértékét. Az átlátszóságot a patak betorkolásánál a völgyzáró felszínén és 5 m. mélységben vizgálták. Ezen utóbb említett módszer szerint nyert átlagértékek a következők voltak:

Időpont	Patak-torkolat	Felszín	5 méter mélység
1906—1907. április—márczius átlag	20	50	90
1907—1908. " " "	2	15	25
1908—1909. " " "	3	25	20

A porcellántárcsával folytatott számos megfigyelés eredménye 1.8—8 m. határértékek között változott. A völgyzárók vizének átlátszóságára főképp a csapadék nagysága és gyors lefolyása van befolyással, a mi kifejezésre jut azáltal, hogy a tápláló folyók és patakok megáradva a bennök felhalmozott oldatlan szilárd részeket a völgyzárókba vezetik, a hol ezek lassan ülepednek le. Mentől több valamely patak vizének oldatlan szilárd alkotórésze, annál kisebb a völgyzáró vizének átlátszósága. Általában véve ez az átlátszóság nyár végén a legnagyobb, tél végén és tavasz elején a legkisebb, a mi természetes is, ha meggondoljuk, hogy rendszerint tavaszra esik a legnagyobb csapadékmennyiség.

A völgyzárók vizének átlátszóságára a vízben lévő *plankton* (vízben lebegő alsóbbrendű növények és állatok összessége) mennyisége is bír befolyással; bár túlbecsülnünk ezt a hatást nem szabad, mert éppen a vesztfáliai völgyzáróknál ezt tapasztalták, hogy a maximális átlátszóság (augusztus, szeptember) összeesik az ősi planktonmaximummal.

A mélyvízű természetes tavak átlátszósága általában véve valamivel nagyobb, mint a völgyzáróké. A különbség a kettő közt az, hogy az évi ingadozás a völgyzáróknál nem jut annyira kifejezésre s hogy a legkisebb átlátszóság a völgyzáróknál a téli félévre esik.

Így pl. a *Forel* által a *genfi* tóban végzett számos mérés átlagos eredménye az volt, hogy az átlátszóság

október—április közt ... 12.5 m.-ig terjedt  
május—szeptember közt 7.3 " "

A mint említettük, a vesztfáliai völgyzárók vízszínét a *Forel-Ule*-skála alapján vizgálták meg. E vizgálatok eredménye az, hogy ezek színe 10 és 16 között ingadozik, vagyis „sárgás-zöld“ több-kevesebb barna tónussal keveredve.

Ezen át a völgyzáró vizének színe lényegesen nem változik. Amennyire a kísérleti meghatározások támpontot nyújthatnak, feltételezhető, hogy van bizonyos összefüggés a főplankton formája s faja és a víz színe között, így pl. a pytoplankton (növényi) erős kifejlődésével a zöldebb tonusok, az alsóbbrendű rákplankton kifejlődésével a barna tonusok lépnek fel.

A víz kémiai összetétele. A völgyzárók vizének kémiai összetételét számos vizgálat útján állapították meg a mezőgazdasági kísérleti állomás, a „völgyzáró társaságok“ és a környékbeli városok által fenntartott kémiai laboratóriumok. A kémiai vizgálat kiterjedt: a vizek

lepárlási maradékára, klórtartalmára, keménységére, mésztartalmára, salétromsav és ammóniák tartalmára, kénsavára, oxigéntartalmára és O fogyasztására stb.

Eredmény a következő (literenként milligrammban):  
A lepárlási maradék 27.2—100 mgr. közt ingadozik; a klórtartalom igen csekély, 1.2—14 mgr.; a vesztfáliai völgyzárók vize igen lágy; a mésztartalom 2.4—48.0 mgr.; a magnézium 1.8—12.5 mgr.; a salétromsav és ammóniák nyomokban; a kénsav 1.2—17.2 mgr.; az oxigénfogyasztás 1.7—4.9 mgr.; oxigéntartalom 6.71—10.23 cm<sup>3</sup> literenként.

Figyelemre méltó a felszín és fenékvíz oxigéntartalma közötti különbség. Ez a Fülbecke-völgyzárónál egy napon mérve a felszínén 7.91, a fenéken (a kifolyásnál) 6.71. Megállapítást nyert az is, hogy a hegyi patak és völgyzáró vizének kémiai összetétele közt nincs lényeges különbség.

A természetes tavak vizének összehasonlításából pedig kitűnt az, hogy a völgyzárók vize oldott anyagokban sokkal szegényebb, mint a tavak vize. Ez utóbbiak lepárlási maradéka ugyanis 138.9—247 mgr. közt ingadozott.

Megállapítást nyert végül, hogy a víz lepárlási, illetve összmaradékának mennyisége fordított arányban áll a víz mélységével, de természetesen csak azon tavak és völgyzáróknál, a melyek egymáshoz közel fekszenek és a melyeknek geológiai alakulata ugyanaz.

A víz bakteriológiája. Egyes völgyzáróknál, de különösen azoknál, a melyeknek rendeltetése, hogy ivóvizet szolgáltatassanak, a víz baktériumtartalmát napról-napra vizsgálni szokták. Mintát vesznek a patak torkolatánál, a völgyzáró felszínénél és 5 m. mélységben a felszín alatt; ezenkívül több helyen a patakat és a vízvezetékét is vizsgálják.

Az egy.k völgyzárónál 1906—1910. évek alatt végzett megfigyelések eredménye a következő:

Vizgálati hely	1 cm <sup>3</sup> -ben lévő spóra (csira) szám			
	maximum	miniumm	ingadozás	átlag
Patak-torkolat ... ..	30,400	50	30,350	2,200
Felszín ... ..	3,270	20	3,250	690
5 méter mélység ... ..	3,070	50	3,020	660
Vízvezeték (forrásvíz) ...	31	1	30	10

A völgyzárókat tápláló patakvizek baktériumtartalma egyenként és egymáshoz viszonyítva tág határok között ingadozik és a forrásvízhez képest lényegesen több baktériumot tartalmaz.

A baktériumszám rendes körülmények között télen és tavasszal nagyobb, mint nyáron.

Így pl. a Hasper-völgyzáró tápláló vizének átlagos baktériumszáma (cm<sup>3</sup>-ként):

1906. év IV—IX. hónap közt 1140; 1906. X—1907. III. közt 1720  
1907. " IV—IX. " " 1210; 1907. X—1908. III. " 2390  
1908. " IV—IX. " " 2020; 1908. X—1909. III. " 2730

Ezen időszak alatt a tápláló patakviz mennyisége a következő volt:

1.080,599 m<sup>3</sup>; 3.742,665 m<sup>3</sup>;  
743,571 " 387,165 " ;  
2.655,860 " 2.560,735 " ;

Az összefüggés a tápláló víz mennyisége és a baktérium száma között elég világos, minél több a víz, annál nagyobb a baktériumok száma; a hol a nyári és



téli félév tápláló vizének mennyisége közel egyforma, ott a baktériumok száma is kevés különbséggel ugyanaz. Hirtelen beálló áradások még emberek által nem lakott területen is nagyobb számú baktériumot ragadnak magukkal, a mi természetes, ha meggondoljuk, hogy a talaj, a szerves élet mennyi baktériumot nevel, hiszen ezektől a föld felszíne úgyszólván teljesen át van itatva. Ebből a jelenségből magyarázható meg az is, hogy lassú, egyenletes és tartós esőzések alkalmával aránylag kisebb számú baktériumot tartalmaz a patak, illetve a folyóvíz.

Ha ezek után még a völgyzárók különböző vízrétegének baktériumtartalmát hasonlítjuk össze, azt találjuk, hogy a felszínen és 5 méter mélyen vett vízpróbák baktériumtartalma között nagy különbség nincs. Előfordulhat az az eset is, hogy bármelyik réteg baktériumtartalma a másikat egyes hónapokban felülmulja.

Előfordul, hogy a felső réteg néha nagyszámú baktériumot tartalmaz, különösen esős időjárás alkalmával, a midőn a csapadék a levegőben lebegő csirákat is magával ragadja. Máskülönben pedig a víz felszíne a por és egyéb lebegő szilárd részek által némileg mindig szennyezettebb.

Mindezekkel szemben a fenékvíz már lényegesen csekélyebb számú baktériumot tartalmaz. Így pl. a Barmer-völgyzáró 1903-ban 231, 1904-ben 289-et tartalmazott. (V. ö. fentebb.)

A csiráknak ez a nagy lepadása komplikált folyamat, a mely első sorban a *leülepedésre* vezethető vissza.

A táplálóvíz különösen esős időjárás alkalmával sok szilárd anyagot hoz magával, a melyek a baktériumokat leülepedés közben magukkal ragadják.

A leülepedés igen gyorsan megy végbe. Ezt egy 12 próbás kísérlet átlagos eredménye igazolja, mely szerint a Barmer-völgyzáró fala mellett merített víz 109, 500 m. nyire a faltól merített 111, 1000 m.-re merített (közel a torkolathoz) 222, míg a patak 1500 baktériumot tartalmazott.

Megállapítást nyert, hogy a baktériumoknak nagy tömege már a leülepedés tartama alatt megsemmisül.

Miután ezidőszerint a vízben végbemenő anyagcserének minden egyes részletét még nem ismerjük, a kérdés magyarázatánál hypothesisekre vagyunk utalva.

A völgyzáróba jutó baktériumok számának csökkenését az élelemhiánnyal hozzák összefüggésbe. A vízben oldott organikus tápanyagokat az alsóbbrendű növényi szervezetek (zöld algák), továbbá az oldott szénsavas vegyületeket az alsóbbrendű állatvilág közvetlen saját testének felépítésére használja fel. Ez a felhasználás igen nagymérvű lehet, úgy hogy a baktériumok (éhezése) elpusztulása következhetik be. Ezt a feltevést látszik támogatni az a tapasztalat, hogy a mikor a plankton nyáron maximális fejlődését elérte, ugyanakkor a baktériumok száma csekély.

Thienemann szerint a baktériumok számának csökkenését a vízben végbemenő kémiai változások okozták.

Egy másik tényleges oka a csökkenésnek az, hogy egyes planktonformák, mint pl. a véglények és a kerekcsigák határozottan baktériumfogyasztók. Ha ezek nagy tömegben lépnek fel, a baktériumok számának csökkenése is bekövetkezhetik. A hatás nagyságát azonban nem ismerjük, mert ez többek közt az állati plankton táplálkozó képességétől is függ.

Végül a baktérium fogyásának oka lehet az is, hogy a völgyzáró medrének csekély iszapját az abban élő férgek, kagylók, de különösen a szunyogálcák milliárdjai

járják át s így ezek emésztőcsövén úgyszólván az egész iszapmennyiség átszűrődik, mely alkalommal a baktériumok a táplálkozás áldozataivá válnak.

*A weszfáliai völgyzárók állatvilága.* Az alább felsorolt állati lények a völgyzáróknak csupán meder- és partlakói, a szabad víz planktonja nincs felsorolva.

*A Hydrozoák csoportjában:* Hydra viridissima Pall., H. oligactis Pall.

*Turbellaria Tricladida-csoport:* Planaria gonocephale Dugès Polycelis nigra.

*Oligochaeta-csoport:* Mesenchytraeus sp., Tubifex tubifex Mull., Limnodrilus Hoffmeisteri Clap., L. udekemianus Clap., Fridericia striata Levinson, Lumbriculus variegatus Müll.

*Hirudinea csoport:* Helobdella stagnalis L., Herpobdella octoculata L.

*Bryozoa csoport:* Plumatella repens L.

*Mollusca csoport:* Limnea ovata Drap., L. truncatula O. F. Müll.; Ancylus fluviatilis O. F. Müll., Pissidium fontinale C. Pf., P. fontinale C. Pf. var minor; P. palidum Gass.

*Crustacea csoport:* Chydorus sphaericus, Gammarus pulex L., Potamobius astacus, P. leptodactylus Esch.

*Hydracarina csoport:* Limnesia Koenikei Piersig, L. maculata, Hygrobatas longipalpis, Lebertia plicata Koen. Neumania limosa, Piona longicornis C. L. Koch, P. paucipora Sig. Thor; P. rotundata, P. variabilis C. L. Koch; Acercus lutescens, Midoopsis orbicularis, Arrhenurus caudatus, A. conicus Piersig; A. maculator, A. securiformis Piersig; Megapus octoporus P.; Aturus scaber Kramer, Piona disparilis.

*Insecta csoport:* Nancoris cimicoides L., Corixa sp. Sialis flavilatera L.; S. fuliginosa Pichtet; Nemura sp. Ephemera vulgata S.; Leptophlebia Meyeri Eat.; Siphonurus lacustris Eat.; Oxyethura costalis Ct.; Plectrocnemia conspersa Ct.; Phryganea striata L.; Mystacides azurea L.; Limnophilus rhombicus L.; L. stigma Ct.; L. bipunctatus Ct.; L. sparsus Ct.; Anabolia nervosa Laach; Halestus digitatus Schrank; Hydroporus palustris L.; H. marginatus Dfl.; H. 12—pustulatus Fbr., H. elegans Panz; Haliplus lineatocollis March; H. flavicollis Sturm; Dytiscus sp.; Dixia aestivalis Mey. Simulium sp.

*Tendipedidae csoport:* Culicoides stigmaticus Kieff; Forcipomyia corticis Kieff; Trichotanytus serratus Kieff; T. distans Kieff; T. pectinatus Kieff; T. Culiciformis L., Pelopia monilis L.; P. Enhydra Kieff; P. E. var. bimaculata és rhyphophila Kieff; P. nigropunctata Staeg; P. ornata Meig., var. niveiforceps Kieff; Psectrotanytus longicalcar Kieff; P. brevicealcar Kieff; Tendipes Cognatus Kieff; T. versicolor Kieff és var. atripes; T. sanguineus Kieff; T. nymphoides Kieff; T. coarctatus et corax Kieff; T. annularius Meig.; T. Liebeli et subulatus Kieff; Tanytarsus virens, gregarius, longitarsis, pusio, trivialis, curticornis, flavofasciatus, longiradius, curtimanus, lanceolatus Kieff; Prodiamesa praecox Kieff, var. ichtyobrata Kieff; Psectrocladius psilopterus, najas, curvinervis; Orthocladius muscicola et rivicola Kieff; Metriocnemus cubitalis Kieff; Cricotopus longipalpis Kieff, var. Campocladius aquaticus Kieff; Dactylocladius hamatitarsis Kieff; Corynoneura conjungens Kieff; C. celeripes Winn; C. arcuata Kieff.

*Vertebrata (gerinczesek) csoportja a halak kivételével* Lutra vulgaris Erxl; Mus minutus Pall; Arvicola amphibius Desm.; Molge alpestris Laur; M. vulgaris Laur; Rane temporaria L.; R. esculenta L.; Bufo vulgaris Lanz; Tropidonotus natrix L.

(Folyt. köv.)

## KÖNYVISMERTETÉS.

**F. A. Zink: Der Teichbau.** Berlin, J. Springer. 1914.

A halászat egyébként igen gazdag nemzetközi irodalmában meg lehetőséget érzett hiány volt egy oly munka, a mely a halastavak építését mérnöki szempontból tárgyalja; a legnagyobb várakozással fogtunk tehát hozzá a fent jelzett című könyv áttanulmányozásához, a mely, a mint azt az előszóban maga a szerző is kijelenti, egyenesen ezt a hégagot volna hivatva pótolni.

E tanulmányozás némi csalódással járt.

Szerző „Bevezetés“-t is ír könyvéhez, abban igen különös módon a *haltenyésztés* és *tógazdaság* (Teichwirtschaft) feladatát a következő pontokba foglalja:

- a) különböző halak *tenyésztése*,
- b) csapadék-, forrás- és árvizek gyűjtése, a mi által alkalom nyílik
- c) az árvízveszedelmek *csökkentésére* egyrészt,
- d) másrészt amaz alkalmak *növelésére*, hogy különböző vízi művek számára az üzemvíz beszereztesse, valamint hogy
- e) a *rétöntözésekhez* szükséges víz raktározassék.

A mint látható, itt teljes a fogalomzavar. A haltenyésztésnek és a mai értelemben vett tógazdaságnak a feladata csak az a) pont alatti lehet. Minden többi feladatra különleges célú tavak szolgálhatnak. Hogy pedig szerző nem ilyen tavakról, hanem kizárólag *halastavakról* akar szólni, az kitűnik már abból is, hogy a „Bevezetés“-t is a haltenyésztés történetével kezdi. Hogy pedig a tógazdaságot is a mai értelemben veszi, azt pedig az igazolja, hogy nem tartja feleslegesnek fejtegetni a „tógazdaság“ (Teichwirtschaft) előnyeit (!) más vizekben üzött *halászattal* szemben. (4. l.)

Az anyagot egyébként XV fejezetben tárgyalja.

Az I. fejezetben szól a tavak beosztásáról a vízszerezés szempontjából, a II-ban a tavak különféle céljáról a halgazdaság üzemében és a III-ban a tavak egymáshoz viszonyított nagyságáról.

Ez a három fejezet olyan bevezetésféle volna a tógazdaság általános ismereteihez.

De hát itt bizony meglehetősen egyoldalúvá teszi az, hogy csak a csehországi viszonyokra gondol (szerző herczeg Schwarzenberg főmérnöke). Mérnöki szempontból hiba az, hogy mikor az ívótó elé építendő szűrőnek igen szép rajzát közli, a helyett hogy annak méreteire a szükségelt vízmennyiséghez képest adna felvilágosítást, egy elemi iskolába való számtani példa megfejtését közli. (Ha 24 óra alatt 10 m<sup>3</sup> víz kell az ívótóba, mennyi akkor a másodpercenként szükségelt vízmennyiség?)

A nyújtótavakról beszélve, felveszi és tovább adja azt a hibás adatot, a mely *P. Gerhardt* lelkén szárad (Fischwege und Fischteiche 69. l.), hogy az egynyaras ivadék őszre 15—20 cm. hosszúra és 100—200 gr. nehézségre nő.

Nyugodtan merjük állítani, hogy ilyen egynyaras ivadékot szerző Csehországban sohase látott. Másból is megelégszenek az 50 gr. súlyival. A halak évjárát szerinti növekedésének tárgyalásánál különben végképp összezavarodik (14. lap). Éppúgy a ragadozó halak számának megadásánál (20 darab pontyra 100 darab szívárványos pisztráng!) Teljes tájékozatlanság mondathatja csak véle azt is, hogy a hízlaló tavak lehalászása tetszésszerint történhet ősszel vagy tavasszal, mert „hiszen csak a piacra való anyag kisedéséről van szó“. (!?) (15. l.)

Téves a haltartók nagyságának meghatározása is a köbtartalom szerint (19. l.), mert hogy 1 n.<sup>3</sup> vízben 0.5—1 q halat el lehessen huzamosabb ideig tartani, ez először is kétséges, másrészt nagyon sok egyébtől is függ. Már akkor sokkal helyesebb a rendelkezésre álló másodpercenkénti vízmennyiséget venni alapul.

A tavak nagyságának egymáshoz való viszonyára feleslegesen sok adatot közöl, a nélkül, hogy azoknak bárki is hasznát vehetné.

Mindenesetre jó lett volna, ha könyvének ezt a részét olyan valakivel nézeti át, a ki a halászattal gyakorlatilag is foglalkozik.

A IV. fejezetben a tavaknak alkalmas helyekről beszél s leírja röviden a *michaelsteini* (Poroszország) pisztrángos és a *wittingaui* (Csehország) pontyos tógazdaságokat.

Az V. fejezetben az előmunkálatokról szól: a terület felvételéről, a vízrajzi adatok beszerzéséről, a víz kémiai vizsgálatáról, a geológiai viszonyok tanulmányozásáról, a vízszükségletéről és az elpárolgásról.

Ezeknél a fontos dolgoknál is sok helyütt nélkülözzük az áttekinthetőséget és szabatoságot. Furcsán hangzik pl., mikor a legnagyobb várható víz számításánál végül azt mondja: miután minden árvíz nagyobb lehet minden eddig észleltnél, a legkedvezőtlenebb feltevések szerint számítottához is még hozzá kell valamit adni. De hát akkor hol állunk meg?

Az is furcsa kijelentése, hogy a halak általában az átlátszó tiszta vizet szeretik, de a ponty és czompó eltűri egy bizonyos fokig a zavaros vizet is. Bizony a mi pontyos tógazdáink nem sokra tartják a tiszta átlátszó vizet s joggal!

A vízszükségletre vonatkozólag jelzi, hogy *Linke R.* szerint pontyos tavaknál percenként s hektáronként 10—20 liter víz számítandó, de szerző ezt nagyon soknak tartja. Alább két bekezdéssel azonban meg már, mint a bőséges vízellátás szélső határát, pontyos tavaknál percenként és hektáronként 100 litert szab meg (51. l.). Ez tízszer több, mint a mit néhány sorral előbb túlságos soknak tartott. Hogy igazodjék már most ezen el valaki? Pedig csak egy átvett sajtóhibáról van szó, t. i. a *Linke*-féle adat is 100 liter percenként és hektáronként.

A VI. fejezet a *tófeltöltések* méretszámításairól szól, azonban oly elvont, hosszú léleketű — még integral számításokat is igénybe vesz — levezetésekkel, hogy azok alapján a gyakorlatban tőépítőmérnök aligha fog dolgozni, különösen, ha figyelembe vesszük, hogy nagy mélységű, mondjuk 2.0 m.-nél mélyebb tavakat ma már nem szabad építeni.

A VII. fejezetben a töltések építését tárgyalja, de itt is elkalandozva az amerikai iszapolt töltések és a völgyzárók falazott gátjának birodalmába s nem riadva vissza attól sem, hogy a tó töltésén átbukó víznek a töltés lábára való hatását matematikai képletbe foglalja! Sokkal hasznosabb, a mit a halágyról, a lehalászó kádak helyéről mond.

A VIII. fejezetben a víz lefolyására szolgáló műtárgyakat ismerteti: fenécsapokat, zsilipeket és árapasztókat. Tetszetős az a betonbarátságilip, melynek álló csöve a töltés közepébe épül (133. l.), viszont a barátságilipes szerkezetű csapos levezetést (131. l.) aligha fogja valaki valaha alkalmazni.

A IX. fejezetben ki-, illetőleg átömlő víz mennyiségének s annak az időnek kiszámítására ad útmutatást, a mely alatt a tó kiürül, azonban megint csak az érthetőség és gyakorlati hasznavehetőség rovására eső terjengősséggel.

A X. fejezetben a duzzasztóművek és felvonókészülékek számítását adja.

A XI. fejezetben a halrácsokról szól.

A XII. fejezetben a vízellátást tárgyalja: vízvezető árkokat, csöveket, a vízterelő gátakat, aquaduktokat és vízbujtatókat.

A XIII. fejezetben a duzzasztás és a duzzasztási görbe számításának különböző módszereit adja.

A XIV. fejezetben a tavaknak az alább fekvő vízhasználatra vonatkozó látását ismerteti.

A XV. fejezetben végül a halastavak létesítésénél mérlegelendő jogi szempontokról szól, különösen Bajorországra, Ausztriára, Poroszországra és Szászországra vonatkozólag.

Hogy szerző különösen figyelemmel ezekre a szempontokra írta különben egész munkáját, azt a már szóvá tett sok, inkább elméleti jelentőségű hosszadalmas levezetés és képlet mutatja, a melyekkel ugyan meg lehet talán okolni egy-egy tervezetet, de gyakorlatilag valami nagy bizodalomra alig tarthatnak számot. E mellett még az kifogásolható, hogy a csehországi régi halastavak berendezéseinek leírására aránylag sok helyet szán s hogy az ottani viszonyok egyoldalú befolyása alól nem igen tud szabadulni.

Nagyon szépek a szöveg közötti ábrák, meglátszik rajtuk a mérnöki kéz munkája.

A könyv mindenestre csak kísérlet abban az irányban, hogy a mérnökök kezébe egy, a halastavak különleges műszaki berendezése tekintetében részletesen tájékoztató, a gyakorlati követelményeknek megfelelő s általános szempontok szerint összeállított munka kerüljön.

## TÁRSULATOK. EGYESÜLETEK.

A hadiállapot miatt a társulatok, egyesületek rendes formaszerinti működésében természetesen bizonyos szünet állott be, ez azonban annál inkább kötelességévé teszi az arra hivatott közegeknek, tisztviselőknek, hogy a törvényes rend fentartása s a rájuk bízott vagyion érdekei szempontjából minden lehető megtégyenek.

Utalunk különben e helyen is a lapunk elején közlétt felhívásra.

## VEGYESEK.

**Tok a Marosban.** A Maros folyó középső szakaszán, a hunyad-megyei Déva város határában, mely már erdős-hegyes vidéken fekszik, a mélyen beágyazott mederben a halászat bérlője egy s ugyanazon a napon 2 drb gyönyörű tokot, állítólag kecsegét (?) fogott hálóval, melyek 1—1 méternél hosszabbak voltak és az egyik közel 25 kilogrammot nyomott. A szerencsés halász ritka zsákmányának a városban igen sok bámulója akadt. Igen érdekes adat, hogy ez a nagyobb folyamok alsó szintjain tartózkodó értékes halfaj az utóbbi árvizes esztendőben a hegyvidéki folyók mélyebb vízi szakaszaiban is jelentkezik. A Marosban általában véve a halállomány feltűnő gyarapodása észlelhető, a halak szaporodása igen kedvező árvizi kiöntések következtében. A halak nagyságát s súlyát tekintve, bizonyosra vehető, hogy a kifogott hal nem kecsege, hanem valamely tokfélcség volt.

**A kutyfogató** ma is használatos ősi szerszám a halak fogásánál. A vizet csapkodva véte, a „puttyogó” hanggal csalják, különösen a harcsát a horoghoz. Hogy ez a különben ártatlannak látszó halászat is veszedelmes lehet, arról érdekes hírt közöl Söögermayer Antal úr: Sallai István köteleki halász csolnakban ülve horgászott kutyfogatóval harcsára. A jó erős horogzsinórt a kezében tartotta, a másikkal 4—5 szőr vízbe verte a puttyogatót, aztán várt 5—10 percig. Egyszer csak érzi, hogy a horgot elkapta valami. Csakhogy szerencsétlenségére úgy fordult a hal, hogy a zsinór jhurkot vetett a keze csuklóján s úgy összeszorította, hogy teljesen elerőltenedett. Az a valami pedig, a mi a horgot elkapta, vitte már most az embert csolnakostól körülbelül 1 1/2 óra hosszágig. Egy másik halásztársa segítette ki a már *ájult* Sallait s ő hozta partra a már szintén erejét vesztett harcsát is, a mely 5 kg híján 1 métermázsát nyomott!

**A német tengeri halászatot** telje en megbénította a most folyó tengeri háború. Többször írtunk már e lapok hasábjain is, hogy minő óriási mennyiségű hal kerül a német nyílt tengeri és parti halászat révén forgalomba nemcsak Németországban, de egész Közép-európában is. Most ez a halmennyiség természetesen elmarad, a tengeri halászat teljesen szünetel. A tengeren uralkodó hadiállapot miatt sem lehet dolgozni, a bárkákat is hadi célokra használják, de meg a halászok javarésze is hadiszolgálatra vonult be. A német haditengerészet kiténő emberanyagát éppen a tengeri halászok szolgáltatják.

**Friss hal.** Horgászok számára ajánlja *Doose* (Fisch. Zeitung, 1914. No. 20.), hogy a fogott halat ne vizes bődönökbe rakják, mert az ilyen hal, ha eleven is, agyonra kínlódik és semmiesetre se mehet friss-halzámba. Szerinte a halat, a mint partra kerül, azonnal meg kell ölni és pedig a fejére mért erőteljes ütessel, vagy nagyobb példányoknál ütésekkkel. Teljesen elvetendőnek tartja némely horgászok azt a szokását, hogy a hal gerinczét metszik át a kormányúszó felett. Nem jó a megölt halat nedves fű között sem szálítani, mert különösen nagy melegben csak annál hamarabb romlik. Legjobb, ha a halat az e célra magunkkal vitt vászondarabba göngyöljük; ily módon a hal húsa semmit sem veszít ízletességéből.

Szerinte még a pénzés pér is igen jól eltartható így nyáron is egy napról a másikra.

A horgászhoz tehát legjobb több vászonzacskót vinni s a fogott s megölt halakat abba helyezni. A halak így hűsen s szárazon maradnak. De sohasem szabad a megölt halakat kiszigerelni, hacsak azonnal be nem sózzuk azokat. Hazaérve aztán letisztítjuk halaink pénzét, kiszigereljük s besózzuk azokat. A szalmonidákat kivéve, minden másfajta hal a legízletesebb, ha 1 galább 12 órát állott besózva.

**A mesterséges hallisztek hamisítása** elég gyakori dolog s azért azok beszerzésénél a kellő óvatosság nagyon ajánlatos. Dr. M. *Kling*, a speyeri kísérleti állomás vezetője a „Deutsche landwirtschaftliche Presse”-ben közöl hallisztvizsgálatokat, a melyeket legújában vizsgált meg. A vizsgálat eredménye 9 jellemző esetben táblázatba foglalva a következő volt:

Megnevezés	Protein %	Zsír %	Phosphor-sav %	Phosphor-savas mész %	Konyhasó %	Homok stb. %
1. Skót halliszt	51.7	4.7	8.0	17.4	3.4	—
2. Halliszt	52.7	1.4	11.1	24.2	2.9	—
3. „	53.0	1.6	11.6	25.4	3.3	—
4. Norvég halliszt	41.3	2.1	17.3	37.9	2.1	—
5. Halliszt	52.2	4.9	5.9	12.8	9.4	—
6. „	50.0	10.5	3.9	8.5	13.5	—
7. „	—	—	—	—	5.1	14.4
8. „ német gyárt.	34.5	10.6	4.6	10.0	2.6	22.7
9. „	31.7	5.8	12.0	26.3	nyomok	7.9
Minimum	31.7	1.4	3.9	8.5	nyomok	—
Maximum	53.0	10.6	17.3	37.9	13.5	22.7
Átlag	45.9	5.2	9.3	20.3	4.7	—

Az 1., 2., 3. tétel alatti készítmények kifogástalanok, 4. alatti proteinben szegény, sok benne a csont, az 5. alattiban sok a konyhasó, a 6. alattiban sok a zsír és konyhasó, a 7. alatti *hamisítva* van homokkal, épp úgy a 8. alatti is, a melyben még sok a zsír is s igen kevés a protein, a 9. alatti ugyancsak hamisítva van homokkal s más anyagokkal, különben romlott, nagyon kevés protein s sok zsír.

E vizsgálatok alapján *Kling* a következőkben összegezi a feltételeket, a melyek mellett a halliszt jónak minősíthető:

1. Friss halakból kell készíteni, nem szabad állottnak lenni, hamisítatlannak, meg nem romlottnak és eléggé tisztának kell lenni.
2. A biztosított proteintartalom legalább 50% legyen.
3. A zsír mennyisége ne legyen 5%-nál több.
4. Épp úgy konyhasó is legfeljebb 5%-nyi mennyiségben lehet benne.
5. A phosphorsavas mész 20—25% lehet; ha több van benne, akkor már túl sok a csont, a melyet belekevertek.

**A gémeknek,** ezeknek a notórius halrablóknak veszedelmesen szapora voltára érdekes adatot közöl a „Kölner Tagblatt”. A klevei királyi erdészeti kerületben a tannenbuschi erdőgondnokságban 1910-ben 15 gémfészek volt, a grunewaldi gondnokságban pedig 1891-ben csak 1. Ma az elsőben 54 fészek van, a melyek közül 51 lakott, a grunewaldi gondnokságban pedig 140 a fészek száma s közülök 130-ban költenek. Összesen tehát 181 fészek van. Ha mindenikre 8 lakót számítunk — beleértve az öregeket is — a gémállomány 1450 darabból áll. Eddig kímélték a madarakat, de a halászok panaszára most már korlátok között akarják szaporodásukat tartani s így évenként lelőnek egy bizonyos mennyiséget.

**Bajorországban** fel akarják a halászejgy árát emelni 5 márkáról 15-re, illetőleg a segédmunkás jegyét 1 márkáról 2 márkára. Ez ellen a terv ellen a bajor halászati egyesület leírt, kérve a régi illeték meghagyását. A kérelem megokolásában kifejti, hogy a halászatot általában sokkal kisebb terjedelmű vízzakaszokon úzik, semhogy azzal az arányban állhatna a halászejgy nagyobb ára. Az

eredmény lenne, hogy az államnak a remélt többlet helyett csökkenne a bevétele, mert sokkal kevesebb ember váltana halászigyet.

A lazacz vándorlására vonatkozólag érdekes megfigyeléseket közöl Roule francia tudós. Tudvalevő, hogy a lazacz látszólag meglehetősen szeszélyesen válogatja vonulásának útjait. Valószínű, hogy a víz minősége játszik a dolognál szerepet: hőmérsék, ásványi oldatok stb. Roule igen sok víz oxigéntartalmát vizsgálta meg Bretagneban. A Leita-ban literenként 11·52 mgr.-ot talált, egyik mellékvizében az Ellé-ben 13·60 mgr.-ot. Mindkét folyót nagyon kedvelik a lazaczok. Elég gyakori a lazacz az Aven-ben is, a hol 12·8 mgr. volt az oxigén. Már az Austy-ban, a hol csak 10·27 mgr. az oxigén, ritkább s a Villaine-ból, a hol csak 8·9 mgr. az oxigén, teljesen hiányzik. Ebből aztán az következtethető, hogy a lazacznak igen nagyok a víz oxigéntartalma iránt az igényei s csak azokat a folyókat keresik fel, a melyekben ezt az igényt kielégítheti. Természetesen következik ebből aztán az is, hogy a legkisebb szerves szennyezés, a mely a folyóvíz oxigéntartalmát csökkenti, elriaszthatja a lazaczokat.

Különböző eleség hatása a szivárványos pisztráng növekedésére. Magnan A. a Párisban megjelenő Bull. Mus. Hist. nat. 1912. évi 6. számában érdekes kísérletről számol be, a melyet szivárványos pisztrángivadékkal végzett. Az ivadékból csoportonként 15—15 dbot 4 csoportban természetes eledellel és pedig szunyogálczával, marhaléppel, kapart halhússal és tengeriliszttel, kenyérmorzsával, majd főtt tésztával etetett. Az ivadék forrásvízzel táplált akváriumban volt elhelyezve. Minden csoportból csak kettő pusztult el, azonban egy augusztusi éjszakán a vízvezeték elapadt, valamennyi halikra

elpusztult. A kísérlet így mindössze 2 1/2 hónapig tartott, az eredmény azonban mégis meglepő; nevezetesen

a szunyogálczát evők	0·28	gr.-ról	8·0	gr.-ra	nőttek
a lépevők	0·27	"	4·0	"	"
a halhúsevők	0·27	"	2·75	"	"
a növényevők	0·29	"	1·00	"	"

Ez a kísérlet tehát nagyon is meggyőzően igazolja azt a tapasztalati tényt, hogy a pisztrángivadék számára a természetes tápláléknál jobb eledel nincs.

## Eladó szárított vér,

kiválóan jeles haltáplálék,

magas nitrogéntartalommal, métermázsája  
25 K, nagybani vételnél árengedmény,  
kölcsonzsákokban.

## Szobonya Bertalan

ny. kir. földmivesiskolai igazgatónál,  
H.-Királyhalmán v. Szabadkán.

### Tógazdaságok figyelmébe!

Veszek több ezer métermázsá élő pontyot, czompót, kárászt stb.

ZIMMER FERENCZ halászmester, cs. és kir. udvari szállító BUDAPEST, Központi vásáresarnok. Telefon: 61—24.

## CHEMISCHE FABRIK SCHLUTUP

Dr. Max Stern  
Schlutup, bei Lübeck.

A Kitünően bevált

## I-a SCHLUTUPI HALLISZT

egyedüli Készítője.

Rendkívül nagy halhúsgyarapodás csekély termelési költség mellett. Feltünő jó eredmények pontyoknál, czompóval való vegyes benépesítés mellett, valamint pisztrángoknál, különösen zsenge ivadék- és növendékhalaknál. ∴ ∴ ∴

## Pallini Báró INKEY PÁL iharosi tógazdaságában

kiválóan szép 2—3-nyaras pontyok, igen szép 1-nyaras pontyok, anyapontyok, süllők, amerikai törpeharcsák, compók és naphalak kaphatók tenyésztés céljaira, valamint megtermékenyített süllőikrák is.

Árjegyzéket kívánatra szívesen küldünk.

Vasúti állomás: Csurgó vagy Nagykanizsa. Posta és távirat: Iharosberény.

## A SÁRDI TÓGAZDASÁG

Levélcím: Tógazdaság Sárd.

Sürgőnyezim: Tógazdaság Kiskorpád.

Vasutállomás: Kiskorpád.

ősz és tavasz szállításra elad 1—2—3-nyaras javított wittingauai pontyot és anyapontyot, bajorországi aischgründi 1—3-nyaras és anyapontyot, japánpontyot (higoi), aranyorfát, naphalat, amerikai törpeharcsát, 1—4-nyaras tavi czompót, fogassüllőt, megtermékenyített fogassüllőikrát és minden egyéb tenyészhalat.

A tógazdaság kizárólag csak tenyészhalat termel.

Árjegyzékkel szolgál a Tógazdasági Intézőség Sárd és dr. Hirsch Alfréd Budapest, Klotild-palota.