



AZ „ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET“ HIVATALOS KÖZLÖNYE

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én A FÖLDMIVELÉSÜGYI MAGY. KIR. MINISZTERIUM TÁMOGATÁSÁVAL

KIADJA: AZ „ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET“ BUDAPESTEN
IX. ker., Üllői-út 25. sz. (Köztelek).

Az „Országos Halászati Egyesület“ tagjai ingyen kapják

SZERKESZTI: LANDGRAF JÁNOS, ORSZ. HALÁSZATI FELÜGYELŐ
Budapest, V., Országháztér 11. sz.

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

HIVATALOS RÉSZ.

A m. kir. földművelésügyi miniszter a Szeged-Horgos-Martonosi halászati társulat üzemtervét 1909. évi 43,738. számú rendeletével jóváhagyta.

A m. kir. földművelésügyi miniszter a kassai halásztársulat alapszabályait 1909. évi 114,702. számú rendeletével jóváhagyta.

A Fertő jövője.

A Halászat folyó évfolyamának 6. és 7. számaiban foglalkoztunk a Fertő-tó halászatának jövőjével. Alkalmat ehhez a Hanyság-csatorna küszöbén álló befejezése szorgalmazott, a minek kapcsán a tó tükrének leszállítását tervezik. Célunk volt pedig rámutatni a vízszínapasztás e'maradhatlan ama következményére, mely a tó halászatának megsemmisülésével fenyeget, ha csak megfelelő létesítményekkel annak elejét venni, illetőleg a halászatot mai állapotában fenntartani nem sikerül. Az utóbbi tartva legégetőbbnek, akkoriban mellőztük a fejlesztés kérdését és mindössze ama tények megállapítására szorítkoztunk, hogy a halászat fejlesztésére nézve az érdekeltségnek szabad keze van s hogy ez már azért is biztató, mert a javulás tekintetében egyedül a tógazdasági üzemnek helyes alkalmazása is igen nagy teret nyújt.

Az illetékes körök, valamint a közvetlen érdekeltek figyelmének felhívására irányított eljárásunk nem maradt észrevétlen. A „Soproni Napló“ egész terjedelmében átvette cikkünket s azt a partmenti lakosság olyan köreibé is eljuttatta, a hova a mi szavunk el nem érhetett volna. De tudomást vettek arról olyanok is, a kik hivatásosan foglalkoznak a Fertő ügyeivel. Hogy pedig itt még visszhangot is keltettek, azt világosan mutatja az imént idézett t. napilap karácsonyi számában meg-

jelent ugyancsak „A Fertő jövője“ cím alatt Vass István úrnak, a Rábaszabályozó társulat egyik kiváló mérnökének tollából eredő szakszerű és terjedelmes cikk. Részünkről e választ annál szívesebben üdvözljük, mert annak íróját úgy ösmerjük, mint a ki évek hosszú sora óta foglalkozik a Fertő jövő hasznosításának kérdésével s az egész tavat felölő oly helyi ösmeretekkel és tapasztalatokkal bír, mint kevés más ember, minélfogva hozzászólását részünkről köszönettel fogadjuk, mintolyant, mely az általunk felvetett eszme megérlelését nagyban elősegíti. Lapunk szűk tere miatt, sajnálatunkra nem közölhetjük az érdekes cikket egész terjedelmében, igyekszünk azonban mindarról beszámolni, a mit t. barátunk a halászat fejlesztésére vonatkozólag említ.

Előrebocsátjuk, hogy ő nem éri be a halászatnak csupán „fenntartásával“, illetve megmentésével, hanem annak „fejlesztését“ óhajtja olyan keretekben, a minőt a tó területén rendszerezendő mezőgazdasági üzem érdekében tervez. Mielőtt az e végből szükséges technikai létesítményeket ösmeretnénk, kívánatos néhány általános érdekű adatát itt leszögezni.

Jelenleg a Fertő-tó fogalma alatt azt a vízterületet értik, melyet az 1856. évben készített kataszteri térkép az akkori vízállásnak megfelelően 58,250 kat. holdnak talált. A most befejezett kataszteri fölmérés szerint, eme területnek mintegy 30%-a, vagyis 17,475 hold mezőgazdaság alatti és nádas terület, síkvíz tehát 40,775 hold. Amde ez a síkvíz a társulat által célbavett sülyesztés esetén akként alakul, hogy abból csupán 10,000 hold marad 50 cm. mélységgel, míg a többi 31,000 hold csak 15 cm. középvíz-mélységgel lesz borítva, a mennyiben ez a rész a széleken egészen lankás s legfeljebb csak bent lesz mintegy 30 cm. vízzel fődve.

A Fertő fenekén eddig nem akadtak forrásra, minélfogva a tó rendkívüli megtöltése kizárólag a Rába és Répcze folyók időszakosan visszatérő árvizeinek tulajdonítható, csak úgy, mint az időszakonként megismétlődő kiszáradása a tónak, szintén a szokottnál nagyobb szárazság következményeként tekintendő. Így a két év

előtti nagy szárazság hatása alatt a tó tükre tisztán az elpárolgás folytán közel egy métert apadt. Ugyanilyen szárazság volt tapasztalható a 60-as években is, a mikor három éven át az évi csapadék összege 308 mm. volt s feljegyzések szerint a Vulka medre teljesen kiszáradt. Főleg a téli csapadék az, mely a tó tükre befolyással van, mi ha elmarad csak néhány télen át, még erősebb nyári esőzések dacára is, bekövetkezik a teljes kiszáradás.

Megállapítja a cikk, hogy a Fertő vizét, az építés alatt álló Hanyság csatorna segítségével, tetszés szerint lehet sülyeszteni, sőt még a legmélyebb feneket teljesen kiszáritani is. Nevezetesen az elmúlt nyáron a Fertő partjáig már kész csatornában a vízszin 1·8 m.-rel volt alacsonyabb a tó vízszinénél, ugyanekkor azonban a Fertő legmélyebb helyein csupán 80 cm. vízmélységet észleltek. Egyrészt a lecsapolás, illetve kiszáritás eme lehetősége, másrészt pedig az a körülmény, hogy a tavat friss vízzel táplálni is lehet, módot ad a tófenék egyik legnagyobb hátrányának megszüntetésére t. i. a sziksónak kilugozással való eltávolítására s ezzel együtt a talaj okszerű feljavítására.

Nevezetesen a sziksó tartalom az, mi a tófenék gazdasági értékesítésének útját állja s a mi miatt a régi kiszáradások alkalmával szerzett tapasztalatok nyomán, a partmenti lakosság ma is aggódik, attól félve, hogy a kivirágzó sziksót a szél szárnyaira veszi. Eme bajoknak elejét veendő, a tónak édesvízzel való táplálását nemcsak a halászat, de a mezőgazdaság érdeke is követeli. Ez utóbbi cél szolgáltatásban Vass úr a tófenék rendszeres öntözését és a nagyobb belvíznedvesség ellen való védekezés érdekében: szivattyúk állítását tartja szükségesnek.

E végből a munka alatt levő főcsatornát Nezsiderig szükséges meghosszabbítani s aztán ezt oldalágak segítségével a Vulkával, Rákos, Balf és Bóóz patakokkal kapcsolatba hozni oly formán, hogy lehetőleg az egyes birtokhatárokat essenek az oldalcsatornák. Ezekon kívül a Fertő körül olyan övcsatorna létesítését tartja még kívánatosnak, a melyik a Fertő felé kívülről igyekvő felszíni vizeket fölfogja és eltereli, mielőtt azok a tófenéken űzött kulturát elérhetnék.

A mint ezekből kitetszik, a tófenéken létesítendő árok-hálózat dolgában a halászat és a mezőgazdaság igénye azonos. Eltérések csupán a kivitel tekintetében mutatkoznak olyan értelemben, hogy Vass úr a csatornákat nem óhajtja a földbe sülyeszteni, hanem töltések közé akarja fogni és a vízszint ezek között kellő magasan tartani. Ezzel kettős célt vél elérni. Először emeli a vízszinnek esését és azzal együtt fokozza a lefolyó víz sebességét, másodsor könnyíti az öntözést, mert a víz mindenütt uralja a terepet. Ez utóbbit illetőleg maximumképen azt a magasságot jelöli meg, a melyik az 1852. évi vízhatárral azonos, a mikor a Fertő legmélyebb teknőin mintegy 1·5 m. mélységű víz volna előállítható.

Közbevetőleg itt meg kell említenünk, hogy a cikk ismételten szól az 1904. XXXIX. t.-cz. által megállapított legnagyobb vízszinről s ennek kapcsán a *törvény értelmében eszközendő vízszinsülyesztést* említi. Nézetünk szerint ez nyilvánvalólag tévedés, mert a hivatkozott törvénynek egyetlen szakasza sem tesz említést vízszinről, sőt úgy tudjuk, a Hanyság-csatorna és annak zsilipjein kívül, a törvényhozás minden a Fertőre vonatkozó kérdést egyenesen kikapcsolt a törvényből, ennél fogva a Fertőre nézve ezideig vízszin megállapítása nincs, hanem ezután lesz majd, az alkalmazandó kihasználás szerint, megállapítandó.

A csatornahálózat által lekötött, mintegy 100—150 cm. mélységű vízzel borított terület kiterjedését a cikk 7677 holdra számítja. Ehhez járulnának még olyan területek, a melyek, ha nem is mindenkorra, de legalább eleinte, mezőgazdaságilag egyáltalán nem lesznek művelhetők s a melyeknek hasznosítása egyedül a halászat révén remélhető, még pedig, akár a legintenzívebb üzem alkalmazásával.

A megoldást ekként gondolja szerző. Az előadottak szerint minden egyes községi birtoktestet 4 oldalról köríti a víz, minélfogva könnyű lesz arra vizet vezetni. A főtebb leírt csatornák gátját, a tónak ideiglenesen teljes szárazzátétele mellett olyan anyaggödörökből szándékozik építeni, a melyek a mentett oldalról nyithatóan, alkalmasak lennének a bel- és csurgalékvizeknek a szivattyútelephez leendő vezetésére is.

Az a birtokos, a kinek terméketlen területe van, ezen részletet megfelelő magas gáttal körítve, akár egy, akár több részre osztva, egyszerre vagy akár évenként fölváltva, vízzel elborítva halastóként használná, mert az említett belvízcsatornák segítségével szükség szerint bármikor megint ki is száríthatná. Mezőgazdasági szempontból nagy előnye lenne ennek az, hogy a káros sók a földből kilugozódnának, továbbá pedig, hogy így a trágyázás és a sankolás rendszeresebben volna eszközölhető, a váltógazdaság folytán pedig olyan halastavakra tennék szert, a melyek jelentékeny tiszta jövedelmet hajtanának. Ha tehát csökkenne is a vízterület, a termelhető húsmennyiség valószínűleg nagyobb lenne, mint a mi külterjes üzemmel elérhető.

Ezek alapul vételével, szerző részletes terveket s annak alapján költségvetést is készített. Az utóbbi szerint az egész Fertő lecsapolása, sankolása és öntözése, beleértve a szivattyútelepeket is 4,982.606 K kerülne, vagyis holdanként 85 K 83 f.-be. Ezen beruhásból a lecsapolásra esik 49 K 10 f., az úgynevezett mozgótartányok berendezésére — mit a Fertő $\frac{1}{3}$ részén tervez — 20 K 30 f., végre az öntözés berendezésére 16 K 70·7 f. A beruházást 100 K-ra egészítve ki, 50 éves amortizáció mellett 5·5 K évi törlesztést számít. Ha ezenkívül a mai, holdanként legfeljebb 2 K jövedelmet is figyelembe vesszük 7 K 50 f. kellene a tónak jövedelmezni, hogy az egész beruházás és a mai legnagyobb jövedelem is megtérüljön. Ehhez járul még a Rábaszabályozási költség.

Am ezen illetéket szerző túlzott számítással legfeljebb 8 K teszi átlagban holdanként, a miben azonban már benne van az építésre számított 100 K tőke 5·5 K-ra rúgó amortizációs költsége, tehát a számított legmagasabb mai évi jövedelmet ehhez hozzáadva, egy hold közepes minőségű földnek 10 K évi jövedelmet kellene hoznia! Nem szenvedhet kétséget, hogy ennél többre lehet számítanunk.

A számítás menete szerint feltételeztetett, hogy a mozgó tartányok, vagyis az ideiglenes halastavak berendezésének összes költségét az egész érdekeltég egyformán viseli, nemkülönben, hogy a társulat végeztesse nemcsak a belvízrendezést, de az öntözést, sőt még a tavak létesítését is, holott pedig másutt sehol sem vállalt efféle kiadásokat. A szerző a továbbiakban mindennek meggyőző okát adja, a mire azonban e helyen nem terjeszkedünk ki.

Fejtegetése során ott, a hol a terv részleteiről szól, egy helyen ezeket mondja Vass úr szó szerint: „Megvallom élvezettel, gyönyörködve írtam meg az eddigieket, magam előtt látva a mai Fertő sekély, sem halászat, sem hajózásra, de még csak fürdésre sem alkal-

mas víztükre helyén, az aranykalászok hullámát, hallani véltem a gulyák kolompját s a pirosfedelű házak, tanyák felől az esti harangszót, mely imára kulcsolja azt a számos kezét, kiknek a lecsapolt Fertő munkát, keresetet, jólétet adott s most a költségek kivetése után nyomasztó gond terhe szakad reám, vajjon megérem-e álmomat!?

Nos a mi a halászati berendezések és ezek várható jövedelmezőségét illeti, nincs miért aggódni. A tőgazdaságok hazánkban való térfoglalása mellett, ma már az ország sok pontján, igen elűtó viszonyok között űznek tőgazdaságot együttesen 13,000 holdat meghaladó területen. Közöttük alig akad, a melyik holdankint 100 K beruházás árán épült. A legtöbb 150–160, sőt vannak, a melyek 200 K-t is meghaladó költséggel létesültek. Mindamellett valamennyi a tulajdonos legteljesebb megelégedésével dolgozik, a mit eléggé igazol az, hogy mindenütt ott, a hol alkalom volt rá, a gazdaságot tágitották. A folytonos emelkedés, de meg az a tény, hogy az eddig berendezettek közül csupán kettő, az is kívül fekvő okokból, szüntette meg működését, legjobban bizonyítja, hogy a terület kihasználásának, művelésének ez a módja mindig jól jövedelmez.

Különösen kiemelendőnek tartom a szikes területeken kínálkozó példákat, a melyek fényesen igazolják azt, hogy ezeken a területeken a legbiztosabb és a legjobb eredményeket a haltermeléssel érhetjük el, mi mellett valósággal talajjavítást is végezzünk. A Palicsi tó, radványpusztai, écskai stb. halasgazdaságok fényes bizonyosságot tesznek állításunkról. De különösen jellemző a törökkanizsai halastónál kínálkozó tanulság. *Tallián Béla*, volt földművelési miniszter, egy nagyobb szikes legelőn, artézi kutak vizével próbára rétöntözést rendezett be. A csurgalékvizek egy közeli, teljesen vaksziket képező laposban gyűltek össze, mely körülmény egy halastó létesítésének eszméjét vetette felszínre. 1904. év tavaszán már készen is állt a 6 $\frac{1}{4}$ kat. holdnyi halastó, mely a kedvező helyzeti viszonyok folytán 550 K-ba, vagyis holdanként 88 K-ba került. Az üzem pontyhízalásra alapított és e végből a tavat 420 db, együtt 175 kg. súlyú kétéves pontyivadékkal halasították áprilisban. Kőztük voltak ivarérettek is, mert az októberben végrehajtott lehalászásnál 406 db, együtt 637 kg. súlyú fogyasztásra kész halon kívül, még 8000 darab mintegy 80 kg.-nyi éves ivadék is került szárazra. Ezek szerint a tóban 542 kg. halhús termett, azaz holdankint 86·7 kg., a mi a halak értékesítési ára mellett 98 K jövedelmet jelent olyan területről, a melyik előzőleg mint libalegelő értékesült. Azontúl is 110–120 K bruttó jövedelmet adott holdankint.

Ez a tó egészen 1908. év őszéig állt használat alatt, a mikor a tulajdonos látva a szik megfogyatkozását, a tőfeneket feltörette és annak veteményezését kísérte meg. Választása a cukorrépára esett, a mi úgy annyira bevágott, hogy a ráfordított munkát holdanként 128 q terméssel honorálta. Ime, a hasznavehetetlen vak szik, mint tó, 5 év alatt annyira megjavult, hogy egyik legigényesebb kulturnövényünket termette.

Ma már teljes joggal állíthatjuk, hogy a halgazdaság az öntözővíz sókimosó erejének felhasználását még a legrosszabb sziken is nemcsak lehetővé teszi, de igen szép tiszta haszonnal honorálja.

Részemről teljes mértékben osztom tehát Vass úrnak abbéli nézetét, hogy a halasgazdaság valósággal előkészítője az öntözéseknek, mert a víz legtermészetesebb oldószere a sziksónak, vagyis annak az anyagnak, mely a talajt fizikai hatásánál fogva teszi művelésre alkalmat-

lanná. Nevezetesen hatása abban áll, hogy a talaj hajszálcsovésségét csökkenti, sőt egészen is megszünteti, minélfogva a talaj nem bír megszikkadni, mert vagy egészen száraz, vagy egészen folyékony. Szóval az a bizonyos szikkadt állapot hiányzik az ilyen talajnál, a mely a kulturtalajok megmunkálására legelőnyösebb, a növénytermeléshez pedig nélkülözhetetlen. Vagyis a szikes talajok rendszerint tápanyagokban gazdag talajok, melyek rögtön termővé válnak az esetben, ha a sókat eltávolítjuk.

Egyébként az öntözésekkel kapcsolatban is nevezetes feladatot tölt be, mert a talaj iránt való szerényebb igényeivel, a felhasználás okából munkába vett területek olyan részeit is képes jövedelmeztetni, a hol az öntözéssel csak évek multával lehet hasznot hajtani. Ezen nyomós okok a Fertőnél is leghamarabb a halasgazdaságnak nyitnak teret s csak ennek nyomában fog a mezőgazdasági üzem haladhatni. Alkalmazhatóságát nagyban könnyíti az, hogy bármekkora területhez tud alkalmazkodni, intenzitásának mértékét pedig az a körülmény szabja meg, mily mértékben rendelkezhetünk célunk szerint a vízzel. A legnagyobb dicsérettel említtük, hogy általunk csupán alapvonalaiban ösmert terv számolt ezen alapvető kellékekkel, a mennyiben minden egyes birtokosra nézve biztosítja úgy az elárasztás, mint a kiszáritás lehetőségét.

De bármilyen elismeréssel adózzunk is a tervező előrelátásának és gazdasági érzékének, túlságos optimizmus lenne a terv hamarosan leendő végrehajtásában bízni. Szerintünk két nevezetes akadálya lesz ennek. Mindenekelőtt el kell készülnie arra, hogy a multakból kifolyólag, a fertői érdekeltség ab ovo nem lelkesedik semmi olyasért, a miért a Rábaszabályozó Társulatnak adóznia kell, legyen a kivetés a saját szempontjából bármily hasznos, és a társulattól bármily jogos. Még inkább állást foglal pedig a terv ellen azért, mert a gazda természetszerűleg idegenkedik az újításoktól, már pedig a szóban forgó hasznosítás ránézve ilyen.

Huszonöt év óta foglalkozva a halászatnak, mint önálló termelési ágának meghonosításával és terjesztésével, tapasztalásból mondhatom, hogy e téren egyetlen példa többet használnál mindenféle beszédnél! Más szóval azon kell lennünk, hogy az érdekeltek közvetlen szemlélet alapján tanulják meg e gazdasági ág egyszerű technikáját és meglepő eredményeit. Ha ehhez módot nyújtunk, akkor a kínálkozó haszon fogja a végleges megoldást szorgalmazni, tehát könnyű lesz boldogulni.

Azt gondolom, Vass István barátom útmutatása és közbenjárásával nem lesz nehéz 1–2 száz hold olyan Fertő-területet találni, a melyiket töltések közé fogva, tavasszal friss vízzel megtölteni, nyáron át nívóban tartani, őszszel pedig egy ideiglenes jellegű szivattyúval kiszáritani sikerül. Azt meg egészen bizonyosra veszem, hogy mindig akad olyan kormány, a melyik szívesen előlegezi a terület célirányos berendezéséhez szükséges költséget azért, hogy megvesse alapját egy oly mintának, a melyik révén közel 60,000 hold meddő terület hasznothajtvá változtatható.

Am ha birtokában leszünk az idevágó példa révén várt kedvező tapasztalatoknak, akkor igen is remélem, hogy hamarosan elérkezik az az idő is, a mikor nemcsak tanui lehetünk mások meglegedettségéből fakadt háladásnak, hanem hallva azt a bizonyos esti harangszót, magunk is örömmel adunk hálát a Mindenhatónak, hogy egy boldog nép ilyen hálattelérésének előidézésében közreműködhattunk.

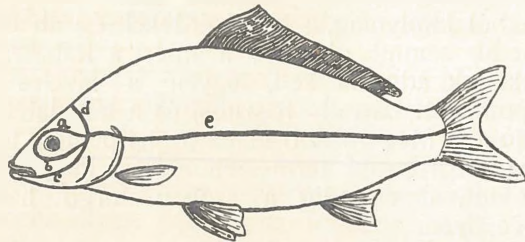
Landgraf János.

A halak oldalszervének élettani szerepéről.

Dr. Hofer B. dolgozata a bajor kir. biológiai kísérleti állomáson.
Ismerteti: dr. Maucha Rezső.

Figyelmesen megismerve a halak testét, azonnal szemünkbe ötlük, hogy azon kétoldalt, közvetlenül a farkúszó tövétől, egy-egy barázdászerű vonal húzódik végig, mely a fejen is folytatódik és ott több ágra szakad. Ezt a vonalat tudományosan *linea lateralis*-nak nevezik. A *linea lateralis* a halak igen jellemző testi sajátága, de nem kizárólagos szervük, mert az más vízi életmódot folytató állatfajokon is föllelhető. Ezért már a régebbi kutatók is azon meggyőződésben éltek, hogy a *linea lateralis* a vízi életmódhoz szükséges valamilyen szervrendszernek tekintendő. El is neveztek azt *oldalszervnek*, anélkül azonban, hogy működés-módját, élettani szerepét, pontosabban ismerték volna. Ez utóbbinak felderítése végett, a kutatók egész sora végzett részint anatómiai, szövettani és fejlődéstani vizsgálatokat, részint pedig élettani kísérleteket és iparkodott az oldalszerv rendeltetését megmagyarázni. A legutóbbi időkben *Hofer Brunó*, a bajor királyi biológiai kísérleti állomás neves vezetője végzett ez irányban tanulmányokat és vizsgálatainak eredményeit állomásának kiadványaiban tette közzé.

Jelen cikk keretében *Hofer* eme nagyjelentőségű dolgozatát óhajtom ismertetni. Mielőtt azonban arra reátérnénk, nem lesz érdektelen rövidesen összefoglalni az oldalszerv anatómiai és hisztológiai viszonyaira vo-



A hal oldalszervének vázlatos rajza.
a) supraorbitalis ág, b) infraorbitalis ág, c) mandibularis ág, d) occipitalis ág, e) lateralis ág.

natkozó mai ismereteinket, a mennyiben azokra *Hofer* kutatásainak megértése szempontjából szükségünk leend.

Az oldalszerv helyzetét mellékelt ábra érzékíti. Mint látható, az a test oldalán végighúzódó és a fejen három ágra szakadó vonalrendszer. A vonalak mentén tipikus idegvégződés sorakoznak egymás mellé: az úgynevezett érzékhalmozók, melyeknek lényeges részét néhány érzékephelset alkotja. Az érzékephelsetek mindegyike egy-egy merev kutikuláris érzőtestet visel. Az érzékephelseteket kívülről hámsejtréteg borítja és mindegyikhez idegrost vezet. Az idegrostok külön ideghálózatból veszik eredetüket, mely a halak boncztanában *oldalideg* (nervus lateralis) nevet visel. Az oldalideg alkotásában több agyidegpár vesz részt, nevezetesen az *arczideg* (nervus facialis), a *nyelvgaratideg* (nervus glono-pharingeus) és a *bolgóiideg* (nervus vagus). Ámde ismeretes, hogy a felsorolt idegek a hallóideggel közös centrumból erednek, miért is közelfekvő az a gondolat, hogy az oldalszervnek a halló-, illetve statikai érzékszervvel némi vonatkozásban kell állania.

Az érzékhalmozók a kétélteknél és különösen azok lárváinál a test felületén szabadon helyeződtek el; a halaknál ellenben csupán fiatal korban vannak szabadon, később azonban bizonyos védőberendezések fej-

lődnék ki, melyek az érzékhalmozókat a külvilággal való közvetlen érintkezéstől elzárják. A védőberendezések úgy alakulnak, hogy az egyéni fejlődés következtében az érzékvégződékeket pikkelyek, bőrredők, illetve a koponyacsontok körül növik, miáltal az oldalszerv csatornaszerű jelleget ölt. A csatorna belsejét nyálka tölti ki, mely a külvilággal egyes nyílásokon közlekedik és a fölvett hatásokat az érzékephelsetekkel közvetíti.

Speciális módosulatai az ideghalmozóknak a *torpedó-féléknél* a *Savi-féle hólyagocskák*, a *ganoidoknál* az idegzacsok és végül az *óshalak Lorenzini-féle ampullái*.

Az elmondottak után lássuk még azokat a vizsgálatakat, melyekből az oldalszerv feladatát illetőleg különböző fölfogások kialakultak.

Leydig (1850) az addig nyálkaelválasztó szervnek tartott nyálkacsatornákat, minthogy azok rendkívül gazdag ideghálózatát fölfedezte, egy a vízéletmódhoz szükséges hatodik érzékszerv székhelyének tartotta, de már ő figyelmeztet arra, hogy boncztani szempontból nagyon sok analógia mutatkozik az oldalszerv és hallószerv között.

Schulze (1861) az amphibiák oldalszervét tanulmányozta (az oldalszerv elnevezés is Schulzétól ered) és az anatómiai viszonyok mérlegeléséből kifolyólag azt a nézetét nyilvánítja, hogy az oldalszerv a hosszúperidusú hullámok fölfogására szolgál, mely hullámok még a hallószervre ingert nem gyakorolnak.

Első, ki kísérleti úton iparkodott az oldalszerv működéséről ismereteket szerezni: *Bugnion* volt. *Bugnion* az oldalszerv idegvégződéseit reagenciákkal és tűszúrásokkal izgatta, de ezúton csak negatív eredményekre tett szert.

Malbianc az amphibiák oldalszervének elhelyezkedésében törvényszerűséget vélt fölfedezni, a mennyiben az az idegvégződéseket a tér két koordinátájának irányában tartalmazza. Ebből a tényből arra következtet, hogy az oldalszerv a hullámok irányáról tájékoztatja az állatokat.

Merkel (1879) azt állítja, hogy az oldalszerv idegvégződése minden dolog által okozott ingert fölfog, legyen az a víz hullámozása, szilárd testekkel vagy más élőlényekkel való érintkezés stb. Más szóval az oldalszerv tapintó-érezk.

Emery, *Mayer*, *Bodenstein* továbbá *P.* és *F. Sarasin* az oldalszervet járulékos hallószervnek minősítették, minthogy az a hallóideggel áll összefüggésben. Utóbbi szerzők véleménye szerint az oldalszerv és labirint működése között bizonyos elvi kapcsolat áll fenn. *Mayer* szavaival: „a halak nyálkacsatornáit nem egyebek, mint a testfelületen kiterjesztett járulékos hallószerv, melyről nem akarjuk épen azt állítani, hogy a hangfölvételt eszközlik, működése azonban az ezidőszert még nem ismert hallószerv működésébe tartozik“.

Beard, *Dean*, *Herrick* és *Parker* szerint az oldalszerv homolog a hallószervvel, sőt a hallószerv a fejlődés egy szakán az előbbiből különült el.

P. de Sède kiirtotta a halak szemét, átvágta az oldalidegeket és az ily operáción át esett halakon azt a megfigyelést tette, hogy azok kevésbé jól tájékozódnak, mint az ép halak. Ennek oka azonban nem az oldalideg átvágásában, hanem főleg a szemek kiirtásában rejlik.

(Folyt. köv.)



Az angolna gümőkórja.

Irta: **Betegh Lajos**, kir. főállatorvos.

E lap hasábjain a közelmúltban felsoroltam a tengeri halak gümőkórjára vonatkozó kísérleteimnek egy részét. Eme kísérletek rövidre fogott eredményeként kitűnik, hogy a szoros értelemben vett tengeri halak, kis mértékben fogékonyak az édesvízi hal specifikus gümőkórokozójával szemben. Az említett kísérletek alapján azt lehetett következtetni, hogy a tengeri hal biochemiai okoknál fogva, talán immuni-sabb, mint édesvízi rokona, ugyanezen pathogen mikro-organizmussal szemben. Kiemeltem azonban, hogy pozitív értelemben csakis úgy dönthető el a kérdés, hogy ha a tengeri halakat lassankint hozzászoktatjuk az édesvízhez és azután kísérreljük meg az említett mikro-organizmussal való fertőzést.

A jelen kísérleti sorozatban mintegy átmenetet alkotó halfajjal foglalkoztam s azzal végzett néhány értékes kísérlet tanulságos, alkalmasak arra, hogy többek között a tuberkulózis bacillusok transmutáció kérdésére vonatkozó eddigi ismereteinket, újabb tapasztalatokkal gazdagítsák.

A már közöltek alapján az immunitás kérdésének tisztázására az angolnát választottam kísérleti állatul, mint nem szigorúan édesvízi, de nem is kizárólag tengeri halat. Ismeretes ugyanis, hogy az angolna életének egy részét, állítólag 4—5 évet, édesvízben tölti. Csak bizonyos fokú ivarérettség után kezd a folyamokból a tengerbe vándorolni és teljes ivarérettségének beálltával igen mély, 800—1000 méter mélységű tengerrészeket keres fel és ott ívik. Az angolna szervezete tehát ezeknél fogva jóval alkalmasabbnak ígérkezett a szóbanforgó biológiai kérdéseknek részben való tisztázására. De tanulságosak eme vizsgálatok más szempontokból is, a melyeket alább egyenként fogok felsorolni.

Az immunitás kérdésének tisztázásán kívül még ennél is nagyobb horderejű ama kérdések megfejtését is kutattam, hogy az angolna az említett halgümőkóron kívül, fogékony-e az emlősök és főleg a melegvérű állatok gümőkórja iránt? kifejlődik-e benne eme fertőzések után egyáltalán valamely gümőkóros elváltozás és igenlő esetben hasonlít-e és mennyiben, avagy eltér-e és miben ez a gümőkórforma, a melegvérűek ismert gümőkórjától? és végül a melegvérűek gümőkórokozója az angolna testében, bizonyos ideig való tartózkodás után, elveszíti-e eredeti tulajdonságait és minő újakat vesz fel, szóval *transmutálhatók-e úgynevezett hidegvérűek gümőkórjává?*

A kérdésnek ilyen értelemben való elemezése, úgy hiszem, nemcsak általános tudományos szempontból, hanem közegészségügyi vonatkozásaiban is figyelmet érdemel. *Dubard-Terre* és *Bataillon* ugyanis azt találták, hogy egy pontyon, a melyet tüdőveszes emberi köpettel etettek, bizonyos idő múlva daganat képződött, a melyben saválló és a melegvérűek gümőkórokozójához igen rokon baktériumot találtak. Felteszik ennek alapján, hogy a szóbanforgó ponty embertől fertőzte magát, annak sajátlagos gümőkórokozójától. Ezek után várható volt, hogy az emberi és jelesül a melegvérűek gümőkórokozója transmutálható, hidegvérűek gümőkórokozójává. Hasonló kijelentést tesznek *Sorgo* és *Suess*, a kik a melegvérűek gümőkórbacillusával siklót és több kigyófélét fertőztek s azt tapasztalták, hogy kísérleti állataik gümőkórosak lettek s azok kóros elváltozásaiban tuberkulózis bacillusok voltak, a melyek fejlődés tekintetében teljesen hasonlóak voltak

ugyan a melegvérűek gümőkórokozójához, de fejlődő kulturáik úgy viselkedtek, mint a hidegvérűek gümőkórokozójának mesterséges tenyészteti. Kísérleteikből azt következtetik, hogy az ember és általában a melegvérűek tuberkulózis bacillususa transmutálható hidegvérűek gümőkórokozójává.

Eme kísérletekkel szemben, a melyek értékéhez és főleg a belőlök levonható következtetések helyességéhez némi kétség fér, számos olyan kísérletet ismerünk, a hol a teknősökön végzett vizsgálatok épen az ellenkezőjét látszanak igazolni. Így *Morya*, *Weber*, *Taute* és mások észleletei alapján tudjuk, hogy az emlősök gümőkórokozóját egyetlen egy esetben sem sikerült hidegvérűek gümőkórokozójává transmutálni. A magam eddig közölt észleletei alapján, az utóbbi észlelők álláspontját vallom. A jelen kísérleti sorozat pedig igen erős bizonyíték állításom helyessége mellett.

A kísérlet czéljaira fiatal, erőteljes állatokat választottam, a melyeket felváltva, részben az izomzat közé, részben a hasüregbe ojtott virulens tuberkulózis bacillusok igen erős adagjával igyekeztem fertőzni. A beoított bacillusok mennyiségét és a beojtás módját az alábbi táblázat tünteti fel.

Anguilla vulgaris; beojtva 1909. X. 3

Szám	Minő gümőkór?	Mennyiség	Fertőzési mód	J e g y z e t
1	T. B*)	cm ⁸ 0·1	intraperitoneal	Kiirtva XII. 4. negatív
2	"	0·1	intramuscular	" " "
3	"	0·1	intraperitoneal	" " "
4	P. B.	0·15	intraperitoneal	" " "
5	"	0·15	intramuscular	" " "
6	T. B. A.	0·1	intraperitoneal	Elhullott X. 10. negatív
7	"	0·1	intramuscular	Kiirtva XII. 4. negatív
8	T. B. P.	0·1	intramuscular	Kiirtva XI. 3. <i>pozitív</i>
9	"	0·1	intraperitoneal	Elhullott X. 15. <i>pozitív</i>
10	"	0·1	intraperitoneal	Kiirtva XII. 4. <i>pozitív</i>
11	"	0·1	intramuscular	Kiirtva XI. 3. <i>pozitív</i>
12	—	—	control	Kiirtva XII. 4. negatív
13	—	—	"	" " "
14	—	—	"	" " "
15	—	—	"	" " "

*) *T. B.* = emberi gümőkórbacillus; *P. B.* = szarvasmarha gümőkórbacillus; *T. B. A.* = madár gümőkórbacillus; *T. B. P.* = édesvízi halgümőkórbacillus.

Boncsolási lelet.

6. számú *angolna*, elhullott X. 10. A hasüregben semmiféle nyoma az ojtásnak. A hashártya síma, fényes. Valamennyi szerv rendes kinézésű. A máj felszínéről felkent fedőlemez készítményben néhány saválló baktérium látható. A burok állománya a baktériumoknak gyöngén festődött és szakadozottságot mutat. Az elektív módszer szerint kevés spóra található úgy a máj, mint a hashártyáról felkent készítményekben. A vérben nyoma sincs sem a saválló baktériumnak, sem a spóráknak. A peritoneum felszínéről lemosott anyagból kulturák készíttetek. XI. 3-án a kulturák sterilek.

9. számú *angolna*, elhullott X. 15. A hasüregben

sok piszkos, vöröses sűrű folyadék, a hashártya zsigeri és fali lemeze fénytelen. A máj kissé megnagyobbodott; sárgásbarna színű és rajta apró vörös foltok láthatók. A hasüri exudatumban *temérdek saválló bacillus* található; feltűnő, hogy a baktériumok legnagyobb része agglutinálva van. Karbolfuchsin festéssel — methylenkék kontrasztfestéssel — a baktériumok többé-kevésbé egyneműek, homogének; bennök szerkezet nem látható. Feltűnő, hogy a baktériumok jelentékeny része phagocitálva van. Egyes fehérvérsejtben 1—2 bacillus látható; másokban 8—10—15 sőt több is. Részben elszórtan a plazmában mindenféle nagyságban láthatók, viszont másokban annyi a bacillus, hogy a plazmát teljesen kitöltik s a sejtmagból csupán csak a körvonalak vehetők ki. A baktériumok kifejezetten savállóak. Degeneratív folyamat rajtok nem figyelhető meg.

Az elektív festési eljárás szerint úgy a baktériumokban, mint azokon kívül a sejttörmelékben jól festődő számos spóra látható. A mellett feltűnő, hogy a baktériumok burka és részben felvette a jóddahliát, a mennyiben sötétebb, mint a karbolfuchsin festésnél. Megemlítendő még, hogy a phagocyták magva is bizonyos mérvig tartja a jóddahliát, a mi talán a lysisbe átment mycoproteidok folytán értelmezhető is.

8. számú angolna, kiirtva XI. 3. A beszúrási helyén és annak lateralis és ventralis oldalán számos, egészen kis lencsenagyságú élesszélű, vérzőalapú folytonossági hiányok láthatók; ezeknek megfelelően a bőr duzzadt és megvastagodott. A fekélyekből kevés barnavörös váladék szivárog. A fekélyeknek megfelelő bőrrészletben a véredek kitágultak és vérrel teltek. A hasüreg felnyitásakor a hashártyának úgy visceralis, mint parietalis része síma, fényes kivéve a kifekélyesedett hasfalrészt, a hol fénytelen, helyenkint tágult véredényektől tarkított és mintegy 1 cm.-nyi körterületen a megfelelő bélrészlettel össze van nőve. A fekélyesedés határában a bőr alatti kötőszövet savósan-véresen beszüremkedett. A hasüregben levő többi szervekben elváltozás nem található. A fekélyeknek megfelelően az izomzat belsejébe üregek vannak, a melyek ki vannak töltve sárgásszürke, törmelékes genyes anyaggal. A beszúrási csatorna környezetében a bőr alatti kötőszövetben hasonló üregek vannak, a melyeknél a bőr és az alapszövet között laza, szakadékony véresen infiltrált gerendezet található.

Az említett fekélyek váladékában, valamint a bőr alatti kötőszövetben levő nekrotikus góczokban karbolfuchsin festéssel és híg vizes methylenkék utánfestéssel aránylag sok, látóterenként átlag 15—20 részben intenzíven, részben halványan festődött saválló bacillusokat lehet látni. Feltűnő azonnal, hogy a bacillusok többnyire rövidek és vékonyak; túlnyomóan egyenlőtlenül festődtek. A hosszabb pálczikaalakok egyik, vagy mindakét végén megvastagodás állapítható meg és néhol az a rész intenzívebb vörösre festődik. Igen sok baktérium a phagocyták plazmájában látható, a hol a baktériumok szétesésének minden fázisa megfigyelhető. Egyes phagocytákban élénk vörös, intenzíven festődött baktériumok vannak, a melyek aránylag még eléggé épek; viszont másokban gyöngén, néha csak részletekben festődött baktériumok vannak. És végül található olyan phagocytákat is és elég nagy számban, a melyekben néhány rövid, alig vagy gyöngén festődött baktériumon kívül, csupa ovoid vagy gömbalakú tuberkulózis darabkák láthatók. Még kiemelendőnek tartom azt, hogy a nekrotikus góczok és a fekélyek váladéká-

ban jellegzetes phagocyto-opsoniát lehetett találni. Az elektív módszerrel észlelt kép tökéletesen fedi az előbb leírt formát. A baktériumokban, valamint azokon kívül tipikus spórák voltak kimutathatók, még pedig igen jelentékeny mennyiségben. Különösen tanulságos képet nyújtanak ama phagocyták, a melyekben a baktériumplazma és burok már tönkrement s csupán csak a spórák tartották meg festékfelvevő képességüket.

11. számú angolna, kiirtva XI. 3. A beszúrási csatorna nyílásánál 2 apró, félkendermagnyi nagyságú, vérzőalapú fekély látható, ezektől ventrál irányban a bőr alatti kötőszövetben egy kendermagnagyságú duzzanatot; attól lejjebb, közel a végbél nyíláshoz, egy borsónagyságú duzzanat emelkedik ki. E duzzanatnak megfelelően lemetszve, az izomzatban sárgásvörös, törmelékes genyes anyaggal kitöltött üreg látszik, a melynek környezetében az izomzat és a bőr alatti kötőszövet véresen beszüremkedett. A hasüri összes szervek normálisak.

A nekrotikus góczokban levő genyben igen sok a leukocytá és feltűnően kevés a tuberkulózis bacillus. E bacillusok aránylag eléggé épek; karbolfuchsin festéssel is feltűnnek a baktériumtestben intenzívebben festődött részletek. Phagocytált saválló baktériumok nem láthatók, azonban elhalt és methylenkékkel kérefestődő bacillusok úgy a sejtekben, mint azokon kívül jelentékeny mennyiségben láthatók. Az elektív módszerrel kevés saválló baktérium látható, de annál több spóra, melyek egyes phagocytában nagy mennyiségben foglalnak helyet. Feltűnt továbbá az is, hogy a leukocyták magva a szokottnál jelentékenyebb mérvben tartja a jóddahliát.

10. számú angolna, kiirtva XII. 4. A beojtás helyén kendermagnagyságú duzzanat látható, melynek legmagasabb pontján egy köles nagyságú, éles határú fekély van. E fekélytől hátrafelé, több tűszúrásnyi vörös pont. A duzzanatnak megfelelően bemetszve a hasfal tetemesen megvastagodott és a metszészlapon sárgásszínű tejfelsűrűségű, genyes anyag van, a mely a bőr alatti kötőszövetből gyenge nyomásra előtör. A hashártya a duzzanatnak megfelelően fénytelen és legnagyobb részében a megfelelő bélrészlettel össze van nőve. Más elváltozás az összes szervekben nem található. Bakteriologicae, karbolfuchsin, methylenkék festéssel nagy mennyiségű genysejt látható, a melyek között igen kevés számú vékony és degenerált tuberkulózis bacillus látható. Az elektív módszerrel ugyancsak kevés számú, rövid saválló bacillus látható. Spóra egyáltalában nem található. A genysejtek magva itt is a szokottnál jobban festve marad. A kevés számú saválló bacillusban semmiféle szerkezet nem vehető ki.

Valamennyi esetből mesterséges táptalajra visszaojtott tenyészetekben a baktériumok egyáltalában nem fejlődtek.

Az első esetben tehát az intraperitoneál beojtott madár gümőkórbacillusok teljes lysisre, tönkremenésére volt megállapítható. A bacillusokból csupán csak töredékek maradtak és kevésszámú spóra. A kóros anyagból mesterséges táptalajra átojtott baktériumok nem fejlődtek, tehát teljesen tönkrementek. Tuberkulotikus folyamatot pedig egyáltalában nem idéztek elő. Különös jelentőséggel bír a második eset. Heveny hashártyagyulladás; az izzadmányban nagy mennyiségű tuberkulózis bacillus. Ezek azonban túlnyomólag phagocytálva voltak. Mindazonáltal az állat elpusztult. A halálok nyilvánvalóan toxinhatásra és heveny hashártyagyulladásra vezethető vissza. Daczára annak, hogy igen sok

baktérium volt a hasúri izzadmányban s igen sok közülük elég ép volt, a mesterséges táptalajon már nem fejlődtek. A control, de szintenyészetből való baktériumok ugyanazon friss táptalajon, a melyre a kóros anyagból valók is visszaojtattak, nyolcz nap mulva igen jól fejlődtek. A harmadik és negyedik eset jelentősége kétségkívül szembetűnő. Harmincz nap alatt jellegzetes helyi gümőkór fejlődött. Az állatok talán elpusztultak volna, de nem gümőkórban, a mit a 10. sz. angolna bonczolása is igazol, a hol kétségtelen gyógyulási folyamat volt megállapítható és a hol a genyben már alig lehetett tuberkulózis bacillusokat kimutatni, hanem a képződött fekélyek és az azokkal járó szét-esési folyamatok kapcsán beállt fertőzések miatt. Hogy ha azonban tekintetbe vesszük azt, hogy a baktériumokon kétségtelen degeneráció volt már mikroszkopicae is észlelhető, a mit egyébként a negatív tenyésztési eljárás is igazol, akkor a jellegzetes helyi gümőkóros folyamat daczára is azt mondhatjuk, hogy az édesvízi hal tuberkulózis bacillusa, tengeri halakon, nagy adagban és intramuscular vagy intraperitoneal ojtásnál, a beojtás helyén és annak közvetlen környezetében szövet-szétesést és tuberkulózist okoz. Mindazonáltal fejlődőképességét teljesen elveszti. Végelemzésében tehát még ennél a nyilván félig édesvízi halfélében is tönkre megy; szervezetének biochemiai tulajdonságait nem szokja meg. Ez igen szépen nyilvánul meg a 10. sz. angolnánál, a hol 60 nap után gyógyuló gümőkóros folyamatot lehetett találni. És hol van mindezek után a transmutáció kérdése? Az első kísérleti sorozatnál teljesen hasonló folyamatot észleltünk; a két kísérlet végeredménye tökéletesen fedi egymást.

Közelfekvő gondolat ezek után a melegvérűek tuberkulózis bacillusának sorsát megfigyelni jelen esetben. A míg az édesvízi hal specifikus tuberkulózisa 30, illetve 60 nap alatt 100% helyi gümőkórt okoz, úgy az izomzatba, mint intraperitonealis ojtásnál, addig a melegvérűek gümőkórja 60 nap mulva sem intraperitoneál, sem intramuscular nem okoz gümőkórt. A madár gümőkórral hasúrbe ojtott egyik angolna elpusztult ugyan, de itt is legjobb esetben toxinhatásról beszélhetünk. A vele egyidőben és ugyanazon baktériumfajjal izomzatba ojtott társa 60 nap mulva is egészen mentes mindenféle gümőkóros folyamattól. És ugyanaz konstatalható az emberi és a szarvasmarha gümőkór bacillusokkal beojtott angolnákon is.

Ez a kísérleti sorozat tehát annak kijelentésére jogosít, hogy a részben édesvízi hal természetével bíró angolnánál, a mint az előrelátható volt, az édesvízi hal specifikus gümőkór bacillusa, daczára annak, hogy az angolnák tengervízben éltek, lokális gümőkórt okozott. Ennek alapján a gümőkóros folyamat kifejlődésére a tengerben oldott kevés mennyiségű jó befolyással nincs. Ugy látszik tehát, hogy a par excellence tengeri halak individualis immunitással bírnak az édesvízi gümőkórbacillusal szemben. A kérdésnek másik és még nagyobb jelentőséggel bíró része az, hogy a melegvérűek gümőkórokozója nem transmutálható, a hidegvérűek gümőkór okozójává. A mint a fentti táblázatból, is kitűnik úgy az emberi, mint a szarvasmarha és madár gümőkór bacillusa halba ojtva, úgy intramuscular, mint intraperitoneális fertőzési formában nemcsak hogy nem transmutálható hidegvérűek gümőkór okozójává, hanem a szóbanforgó állatokban teljesen tönkremegy. Nyoma sem fejlődik, semmiféle gümőkóros folyamatnak. Még kevésbbé valószínű ezek után az, hogy szájon át, vagyis etetés útján létre volna hozható melegvérűek-

től származó akár szintenyészetekkel, akár kóros anyaggal, tengeri halakban gümőkóros fertőzés. E kijelentés helyessége kitűnik abból is, hogy a control-állatok bélcsatornájában vagy más szervében, sem hal-, sem másféle gümőkórbacillus kimutatható nem volt. Már pedig igen bő alkalom kínálkozott, úgy a fekélyes folyamatokkal járó halgümőkóros esetekből, — 8., 9., 10., 11. sz. angolnától — valamint a hasúrbe és izomzatba ojtott más állatok fertőzési helyéből kiszivárgó baktériumokkal való fertőzéshez. De sőt, ép e lelet igen frappáns bizonyíték a mellett, hogy természetes viszonyok között és feltételek mellett, a szájon át való fertőzésnél, még akkor is, a mikor felette nagyok a fertőzhetés eshetőségei, a tengeri halak, sem az édesvízi, sem a melegvérűek specifikus gümőkórbacillusai-val nem fertőzhetők.



A lazacz hazája.

A világpiaç számára ma legtöbb lazacot Alaska szolgáltat Északamerikában. A lazaczfogás és lazaczkonzerválás Alaskának legfőbb jövedelmi forrása, a mely mellett Alaska hírneves klondykei aranybányáinak termelése ma ugyancsak háttérbe szorul.

Alaska 1877-ig az oroszoké volt s vétel útján került utóbb az Unió birtokába. Az oroszok vajmi keveset törődtek az alaskai vizek mesés halgazdagságával s csak az Egyesült-Államok tevékeny üzleti szelleme volt képes a legutóbbi évtizedek alatt a magas észak e távolos, zord és nehezen hozzáférhető részét, a lazaczfogás révén, virághírű halpiaczczá emelni.

A két nagy oceán vizében összesen 7 lazaczfélélt ismerünk; ezek közül is csupán egyetlenegy fajta él az Atlanti-oczeán vizeiben, míg a többi 6 a Csöndes-oczeánnak Alaskától Japánig terjedő vizeiben otthonos. A Csöndes-oczeán lazaczai közül Alaska folyó vizeit 5 lazaczfajta szokta ivás idején fölkeresni, míg Japán folyóiba 1 lazaczfaj vonul ivás czéljából. A folyókban napvilágott látott zsenge lazaczivadék, a mint tudjuk hamarosan visszavonul a tengerekbe, hogy 3—4 éves koráig a tengerben keresse tápszerét s azután megint fölvonuljon azokba a folyóvizekbe, a melyekben először látott napvilágot.

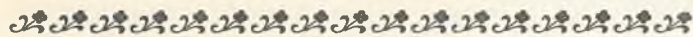
Csodálatos biológiai eltérést észlelnek az Atlanti oceán és a Csöndes-oczeán lazaczai között. Míg ugyanis az Atlanti-oczeánba torkoló vizekbe ivásra vonuló lazacz azokban a vizekben rendesen táplálkozik is s ivás belejeztével visszavonul a tengerbe, addig a Csöndes-oczeán lazaczféléi, ivás idején tápszer az édes vízben nem vesznek magukhoz s így az ivás befejeztével úgyszólván éhen pusztulnak el. Ivás lezajlásával ugyanis Alaska folyóvizeiben a kimult lazaczok milliói teszik oly dögletessé évente ősz szakában a levegőt, hogy az ember ott, egészségének veszélyeztetése nélkül, még napokra sem üthet tanyát.

A magas északon fekvő Alaska folyóvizei május végén vagy legfeljebb június elején kezdenek jégmentessé lenni; ezzel egyidejűleg a vizek deltáiban már jelentkezik is a lazacz, hogy megkezdje útját a folyóvizek mentén fölfelé. Nyár derekáig aztán már akkora utat tud a delláktól kiindulólag megtenni, hogy elérkezik a Kalumbia, a Sakramentó, a Nass és a Stikine folyók forrásvidékéig. Leghosszabb a lazaczok útja a Yukon folyóban, a hol a tokolattól a magasan fekvő s a Yukon által táplált Bennet-tóig kerek 4800 km-nyi utat képesek megtenni,

A hol az elősorolt, többnyire gyors esésű alaskai folyóvizeket több helyütt sellők szűkítik és veszélyeztetik, ott a sietve fölfelé haladó és sűrű rajokban egymás mellett szorongó lazaczokból már útközben temérdek pusztul el vagy esik az őket nyomom követő szárnyas ragadozófélék kívánatos prédájává.

Az alaskai lazaczhalász a vizek torkolatvidékén kezdi óriás méretű hálószerkezeit felállítani. E hálószerkezetek főrésze az úgynevezett „pot“, a mely 24 láb hosszú négyzetalakú szerkezet s a melyet naponta kétszer szoktak árapály idején gőzdarú segítségével a vízből kiemelni. Általában az összes hálókat gőzbárkák szállítják s feszítik ki az alkalmas pontokon. Naponta 10—20, sőt 50—60 ezer lazacz kerül itt a hálókba. Az alaskai folyóvizek torkolatánál létesült halkonzervgyárak lazaczfogás idején hihetetlen gyorsasággal képesek a halak nagy tömegét rövid idő alatt megtisztítani s teljesen fogyasztásra alkalmas állapotban mint kész konzervet tovaszállítani.

Az alaskai lazaczkonzervgyárak évforgalma meghaladja ma a 60—70 millió korona értékét. Gy. Gy.



JOGESET.

A halászatra jogosított, jogosultságának alapját képező vízterület határait még akkor is tartozik ismerni, ha azok nincsenek közelebről megjelölve.

Varsáknak idegen területen való használata nem történhet szándékosság, avagy a köteles óvatosság elmulasztása nélkül.

B. J. ellen folyamatba tett halászati kihágási ügyben hozott azon II-od fokú ítéletét, melylyel panaszlottat az ellene emelt kihágás vádja és következményei alól fölmentette, egyben panaszost a felmerült 20 K 99 f. eljárási költségben marasztalta, ez utóbbinak felebbezésére felülvizsgáltam, és ennek eredményéhez képest így ítéltem:

B. J. f—i lakos halászt, azért, mert a halászatra jogosított engedélye nélkül nyereségvágyból halászott, az 1888 : XIX. t.-cz. 64. §. b) pontja alapján 15 nap alatt különbeni végrehajtás terhe mellett fizetendő és az 1901 : XX. t.-cz. 23. §-ban megjelölt czélokra fordítandó, behajthatatlanság esetén egy napi elzárásra átváltoztatandó 15 K pénzbüntetésben marasztalom. Egyidejűleg kötelezem ugyancsak 15 nap alatt és végrehajtás terhe mellett a felmerült 20 K 99 f. eljárási költség megfizetésére. — Így ítélt, mert igazolva látom, hogy panaszlott, mint hivatásos — tehát haszonért dolgozó — halász, rá nézve idegen területen rakott 8 db varsával halászott és mert ebbeli ténykedésének mentességére felhozott okait helytállóknak el nem ismerhettem.

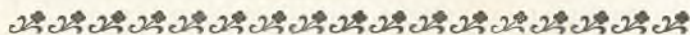
Nevezetesen, a mi azt illeti, hogy panaszlott az árvíz miatt, sem a határtjelző oszlopokat, sem az őket környező fűzveszőket nem láthatta, figyelembe azért nem

jöhet, mert minden egyes halászatra jogosítottnak kivétel nélkül és előre ismernie kell a jogosultságának alapját képező vízterület határait. Ezen kötelezettség még akkor is terheli őket, ha az érintett határok különösebben megjelölve egyáltalán nincsenek, a minthogy törvény nem is rendeli azoknak látható módon való megjelölését. De nem volt figyelembe vehető azért sem, mert panaszlottnak különben is módjában állott a parton kinálkozó jelek felhasználásával varsáinak vízterületszerinti helyzetéről tájékozódni, tekintettel arra, hogy a halászat, mint a partbirtok tartozéka, köztudomás szerint is a partbirtokok szerint tagolódik, minélfogva a folyóra dülő mindenkor eléggé szembeötülő birtokhatárok, a meder középvonala felé való meghosszabbításukban képviselik a vízterületek választóvonalait is. Erről pedig panaszlottnak annál könnyebb lett volna meggyőződnie, mert varsával, vagyis szélvizekben, tehát a part közelében halászott.

A mi pedig a határoknak szándék nélkül való túllépésére felhozottakat illeti, — bár ennek a lehetősége a gyakorlatban tényleg fennáll, azonban csak az igazi folyammederben, öreg vagy huzóhálóval végzett tanya-vevéseknél, kizárólag a vízsodrával folytatott küzdelem közepette történhet, nem pedig varszásnál, a mit természetsszerűleg csakis lankás szélvizekben, kiszemelt és nagyobb áramlástól mentes helyeken úznak és a melyiknél az emberi közreműködésnek sincs nagyobb jelentősége, annálfogva, hogy az csupán a szerszámok lerakására és felszedésére vonatkozik. Ezekre tekintettel a varsáknak idegen területeken való használata, nem történhet szándékosság, avagy a köteles óvatosság elmulasztása nélkül, vagyis úgy az egyik, mint a másik esetben eljárásának következményeiért a tettes felelős.

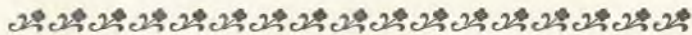
A büntetés kiszabásánál panaszlott büntetlen előletele szolgált enyhítő körülményül.

(Földművelésügyi miniszter 99,371/909. sz. a.)



TÁRSULATOK.

A pozsonyvármegyei kisdunai halászati társulat december 20-án tartott évi közgyűlésén az igazgató mindenekelőtt köszönettel emlékezett meg az állam több irányú hathatós támogatásáról. A halásztásra vonatkozólag azt tapasztalják, hogy annak eredménye jóka községen alúl mutatkozik, mert a felső részen igen gyakran csekély vagy egyáltalán nincsen víz. A költségvetésben a kiméleti tér bérletéről, az ivóhelyek gondozásáról és az orvhalászok feljelentőinek jutalmazásáról gondoskodtak megfelelő fedezetről. m.



VEGYESEK.

Rákpestis elleni küzdelem Svédországban. Mint egy svéd szaklap írja, a mezőgazdák társasága a kormányhoz fordult azzal a kérelemmel, rendeletileg tiltsa meg a rákok fogását, azoknak nyers állapotban való szállítását, nemkülönbön mindenféle rákfogó szerszámnak bizonyos kormányzósági kerületekből való kivételét.

A SÁRDI TÓGAZDASÁG

Levélczím: **Tógazdaság Sárd.**

Sürgőnyczím: **Tógazdaság Kiskorpád.**

Vasutállomás: **Kiskorpád.**

őszi és tavaszi szállításra elad 1—2—3-nyaras javított **wittingau** pontyot és anyapontyot, bajorországi **aichgründi** 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.**