

II.

Adatok halászati viszonyaink ismertetéséhez.

Németből *Rowland Vilmos* főerdőmester után

Fragner Gyulától.

A Magyarországi Kárpát-egyesület többek között feladataul tűzte ki hazánk faunájának, florájának, valamint földtani viszonyainak tanulmányozását, feltárását.

A természetbarát évkönyveinkben sok becses adatot talál ornithologiai és entomologiai jelenségeinkről, melyeknek ismerete egyesületünk főállása előtt bizonyára sokkal kisebb volt, mint most, s a melyeknek terjesztéseért a természetbúvár és turista egyaránt hálával tartozik az egyesületnek.

A legkevesebb figyelemre méltatott tárgyak egyikét épen ichthyologiai viszonyaink képezték, noha ezek épen úgy, mint a művi haltenyésztés kiváló méltánylatot érdemelnek.

Hegy-i tavaink és patakjaink épen nem bővelkednek halakban, pedig a tatrai látogatóknak igen szép sportot nyújthatnának s az ottani vendéglő-étlapját változatosabbá tennék.

Míg az utas Salzburg, Felső-Ausztria és Stájerország legkisebb fogadójában is könnyen kap pisztrángot, a Kárpátokban ezen élvezet nem mindenkinek jut.

Hogy ez úgy van és nem másképen, hogy tavaink és patakjaink nemes halakban oly szegények, az sokkal kevésbé klimatikus és egyéb viszonyokban, mint inkább gondhiány és a halászatnak kiméretlen gyakorlásában fekszik, melynek folytán — ha a törvényhozás a nemzetgazdasátnak ezen ágát is erélyesen nem pártolja — vizeinkből a hal végkép kipusztúl.

Míg más országokban a halászat érdekében szigorú törvények állanak fen, melyekben az ivási és tilalmi idő határozottan ki van jelölve, addig nálunk — sajnálattal kell bevallani — a halászat leginkább az ivarzási időben gyakoroltatik a halállomány és tenyészet legnagyobb kárára, és így a halak szaporodása tökéletesen lehetetlenné tétetik.

Épen oly rosszúl áll a halászatnak gondozása, mely többnyire a halas vizek birtokosainak és a halászatra jogosultaknak kezében van.

Közönbösség, tudatlanság, kapzsiság és durvaság oda vitték már a dolgot, hogy az egykor népes patakok ma szegények halban, s egy kellemes és egészséges tápszertől ha nem is vagyunk egészen megfosztva, ahhoz mégis ritkán jutunk.

Hogyan van az, hogy gazdasági egyesületek a marha, ló, juh és méheknek nemesítését és tenyésztését, mely többé-kevésbé nagy pénzáldozattal és munkával jár, annyira szorgalmazzák, és a halakról, melyek tenyésztete csak vizet és kíméletet igényel, senki sem gondoskodik! Nem volna-e a Kárpát-egyesület, mely főnállása óta már annyi szépet és nemeset művelt, arra hivatva, hogy e téren is buzdítólag hasson?

Egyesületünk tagjai közt számos mező- és erdőgazda van, ki a haltenyésztésre és a halászatra jótékony befolyást gyakorolhat, és pedig igen könnyű módon.

Az utóbbiak legnagyobb része még azon kellemes helyzetben is van, hogy a mesterséges haltenyésztést is eredménytelül művelheti, mert a legfőbb tényezővel, a vízzel, könnyen rendelkezik.

Nagy meglepésemre fogna szolgálni, ha ezen sorok által sikerülne szaktársaimnak néhányát a mesterséges haltenyésztésre buzdítani és figyelmessé tenni arra, hogy csak kis fáradság és csekély pénzáldozat szükséges elszegényedett patakok új benépesítésére.

Sokan közülünk oly helyen laknak, hol nincs társadalmi élet, és csak más foglalkozással lehet ezen nélkülözést kárpótolni. Oly foglalkozások pedig, melyek tárgyai a természet jelenségei megfigyelése, leginkább képesek tévedések és szellemi sülyedéstől megóvni.

Ezen rövid, úgy hiszem, nem egészen fölösleges bevezetés után egyet-mást el akarok mondani vizeinkről és az ezekben előforduló halmemekről, hogy azután röviden körvonalozzam azon utakat és módokat, melyeket követni kell, hogy vizeink újra benépesíttessenek. Természetesen csak az előttem ismeretes patakok és tavakra szorítkozom.

(A Kárpátoknak déli oldalán előforduló patakok és tavak az 1877. Évkönyv 53—113. lapján elsorolvák.)

Mindenek előtt a V á g-folyó érdemel említést. Ez Liptó-megyét egész hosszában metszi át és Liptó-Ujvár fölött Király-Lehota mellett a Fehér- és Fekete-Vágra ágazik.

Ez utóbbi a Királyhegyen (Kralova Hora) ered, egy ideig határt képez Liptó- és Szepes-megye közt, egyesülései

a Fehér-Vággal sok, habár kisebb jelentőségű patak ömlik bele.

A Fehér-Vág a hatalmas Kriván alatti Zöld-tóból (Želeno pleso) ered és Vázsecznél a szintén a Krivánon eredő Mliniczát, Belanszko mellett pedig a Belanszka-patakot veszi fel.

A Fehér- és Fekete-Vág egyesülése után egyszerűen Vág-nak neveztetik. Hluboka helysénél beleömlik a Ribicza- és Liptó-Újvár alatt a sebes Béla-patak. Ez utóbbi a Kriván éjszaki oldalán a Koprova-völgy végében ered és a Ticha vagy Cicha, nem különben a Jamnicskával egyesült Rakova- vagy Racskova-patakot a Szmracsanszkrét és a földalatti folyásáról nevezetes Prószéki-vizet, a Szjelnicsankát és Bobroveczkát meg néhány kisebb patakot vesz fel.

A bal parton ömlenek a Vágba: a Bocza-, Szentiváni-, Demanova-, Lazistye-, Kelecseni-, Lipcsei- és Ludrova-patak; Rózsahegy mellett a Revucza és Lubochnánál a hasonló nevű patak.

Kralován vasúti állomásnál a Vág az épen oly nagy Árva-folyót vesz fel. Ez szintén a Fehér- és Fekete-Árva egyesülése által keletkezik.

A Fehér-Árva a Fát-ra-csoport-hoz tartozó hegységben, mely Árva-megyének nyugati határát képezi, 930 m. magasságban ered. Nagy eséssel folyik kelet felé, és 36 kilométernyi távolságban, az Usztya falunál egyesül a Fekete-Árvával. Ez utóbbi a megyének éjszak-keleti részében Galiczia határán 760 m. magasságban 31 kilométernyire az egyesülési ponttól ered; éjszak-keletről délnyugatnak folyik, esése nagyon csekély. E kettőnek egyesülése által keletkezett Árva délnyugatnak indul és 50 kilométernyire lejjebb 230 m. magasságban a Vágba ömlik.

A Fehér- és Fekete-Árva valamint a kettő egyesülése után több kisebb és nagyobb patakot vesz fel. Az előbbibe ömlenek a Jurikova, az Uzuszt, a Novotyi-, Muttnei-, Veszzelei- és Polhorai-patak a bal parton, míg a Ruzsnácska, Zsimnavoda, a Lomnai- és Hrustini-patak a jobb parton ömlik bele.

A Fekete-Árvába ömlik a Beszkidekből, és különösen az 1420 meter magas Babia-Gurából eredő Lipnicza- és Zubricza-patak a jobb, a Jelezna pedig a bal parton.

Az egyesült Árva a bal parton a Központi-Kárpátokban eredő Oravicza- és Sztudena-, azután a Chlebniczi- és Kubini-patakot, a jobb parton a Racsovai-, Razibori- és Zázrivói-patakot vesz fel.

Az Árva-folyó területéhez tartozó egyes patakok hossza 7—27 kilometer közt változik; a legtöbb igen nagy eséssel

bír, és hirtelen zápor alkalmával annyira megdagad, hogy 1—2 köbláb nagyságú görgeteget is magával ragad.

Sokan ezen patakok közül mértföldnyi hosszúságban uradalmi erdőkön át folynak és igen könnyű dolog volna azok benépesítése, ha már előbb is csak némi gond és fáradság fordítottatott volna az okszerű halászatra és a mesterséges tenyésztésre.

Az eddig felsorolt folyók és patakok a Duna vizéhez tartoznak, míg a hochwaldi fensík éjszaki részén eredő patakok a Poprád által a Dunajeczbe vezettetnek, mely utóbbi Sztopnicza mellett a Visztulába ömlik.

A Poprád, mely a Menguszfalvi-völgyben ered, Magyarországnak egyedüli vize, mely éjszakknak folyik.

Bal partján számtalan, a Magas-Tátrából eredő okszerű hegyi patakot vesz fel, úgymint a Batizfalvi- és Fekakai-vizet, a Veres-, Tar- és Kő-patakot, a Fehér- és Fekete-vizet és több mást.

A Poprád Leluchow mellett elhagyja Magyarországot és rövid ideig az ország határát képezi. Ó- és Új-Szandecznél a Dunajeczbe ömlik.

A Központi-Kárpátoknak éjszaki lejtőin erednek: a Czarny vagy Fekete-Dunajecz, mely ezen nevet a Siva-pataknak a Kościelisko-völgyből jövő patakkal, a Roztoki malomnál való egyesülése után nyeri. Ezen patakoknak forrásai az úgynevezett s rendkívül érdekes és bő jégforrások felett 2000 m. magasságban fekszenek.

A Biala- vagy Fehér-Dunajecz Poronin helység fölött a Zakopianka- és Poroniec-patakokra oszlik. Az előbbi a mellékvölgyekből jövő Małalaka-, Straszyska-, Biale- és Kondratowa-patakot szép forrásaival, nemkülönben a Jaszczurówka fürdő mellett meleg forrásokból eredő Olczyko-patakot veszi fel, mely utóbbiba a Suchawoda, Panszczyca és egy harmadik névtelen patak folyik.

A Bialka jó darabon Magyarország és Galiczia között határt képez; Jurgó fölött a Javorina-patakot, s a Wołoszyn alatt lévő menedékháznál a Poduplaszki- és Roztoka-völgyekből jövő vizeket veszi fel és Maniow fölött szintén a tulajdonképeni Dunajeczbe ömlik.

Az itt felsorolt folyókon és patakokon kívül, mint ez eléggé ismeretes, a Központi-Kárpátokban igen sok tó van, melyek legtöbbje az Évkönyvben oly behatóan van leírva, hogy fölösleges volna itt felemlíteni ezeket, a miért csakis az Árva megyében, még pedig a Sztudena-völgyben fekvő tavak felsorolására szorítkozom.

Ezeknek legalsóbbika az Oszobita-havas nyugati lejtő-

jén 1180 m. magasságban egy vágható lúczállabban fekszik. Nagysága 2016 □ m., vize látszólag fekete. Az Oszobita lábán eredő források táplálják, vízfőlöslege a Sztudena-patakba folyik.

Feljebb a fővölgyben s már a törpe fenyő régiójában 1422 m. magasságban a Cserna-Mlaka neve alatt ismeretes és 2315 □ m. nagyságú tó közvetlen a Rohács-havas lábánál fekszik.

Ezen tó a fölötte lévő tavakból jövő vizen kívül még a Kis- és Nagy-Rohács közt eredő patakot is veszi föl, és szintén a Sztudenának adja át.

Ezen említett patak mentében 1400 m. távolra a Cserna-Mlakától 1590 m. magasságban fekszik a 2.009 hektar nagyságú Dolni-sztav.

Délnyugatra 300 m. távolban és 170 m.-rel magasabban van a legfelsőbb tengerszem egy 1840 m. magas nyergen, nagysága 245 hektar.

Ezen tó látszólagosan csak a légköri csapadékokból nyeri vizét, környéke azonban oly nedves, hogy földalatti forrásokra lehet következtetni.

Ezen tavak vize rendkívül tiszta, feneküket, a mennyire ezt láthatni, gránitgörgeteg födi és csak némelyütt helyettesítik ezt vízi növények.

Ezen tavak mélységéről keveset mondhatni, épen úgy nem lehet tudni, vajjon vannak-e benne halak vagy sem. Hogy lehetnének, annyi majdnem bizonyos, — mert béka van ott elég, de sok táplálékot nem találnának.

A legfelsőbb tótól éjszaknyugatra fekvő lejtőn csupa gránitgörgeteg közt van egy forrás, melynek vize a nyáron is csak + 2° R., s nagyszerű tisztasága és átlátszósága le nem írható. Ezen forrás vize, melynek tükre mintegy 24 □ m., több esést képezvén, a Sztudena-patakba szakad.

Ezek után a következőkben meg fogom kísérleni — mennyire tudom — ezen vizek halfaunáját megismertetni.

Az említett folyóknak és tavaknak legnemesebb lakói közé tartozik:

A közönséges pisztráng (*Trutta fario*) természetrajza s élete Egyesületünk VI. Evkönyvében Dr. Pelech E. János által oly szépen és kimerítően van leírva s oly behatóan tárgyalva, hogy lehetetlen még valamit hozzá tenni.

Előfordul az említett patakok majdnem mindegyikében hol kisebb, hol nagyobb számban, kivéve ott nem, hol a meder el van iszaposodva s lassú folyású, pl. a Fekete-Árva, Jelezna, stb. Leggyakrabban találjuk a lipitói Béla-

patak mellékvizeiben, nevezetesen a Rácskova-patakban Pri-bilina falu felett. Egyik barátom, Tomala, megyei főjegyző úr, ki ott évenként halászni szokott, azt közölte velem, hogy tavasszal ott a pisztráng csaknem tökéletesen fekete;*) később azonban mindinkább szaporodnak a világosabb színűek, míg végre késő ősszel csupán fehéreket lehet fogni. T. úr azt hiszi, hogy a kavicsos hegyi patak forrásvizében telelő pisztrángok feketék, a Vágban télen át tartózkodók s később a patakba felhúzódnók pedig világosabb színnel bírnak. Ép oly gyakori a pisztráng a Fekete-Vágban, a Revuczában, Lubochnai- és Zázrivói-patakban, nagy mennyiségben pedig az itteni haltenyésztő fenállása óta az Árvaváralja közvetlen szomszédságában lévő Razibora- és Racsova-patakban.

Gyakran hallottam, hogy az ilyen patakokban, mint az árvai Sztudenában vagy a Bélában a Koprova-völgyben a pisztráng ritkán fordul elő, mert ezek felhőszakadásoknál vagy hirtelen támadt záporosöknél a kopasz hegyoldalakról lerohanó víz által oly rohamosak lesznek, hogy a legnagyobb görgeteget is magukkal ragadják, mely alkalommal sok hal tönkre megy.

Ezen állítás előtttem nem igen látszik hihetőnek, mert az oly annyira fürge pisztráng vízáradásoknál a görgeteg elől könnyen kitérhet, vagy parti lyukakban menedéket kereshet.

Többször volt alkalmam meggyőződhetni arról, hogy a Bélában a Koprova-völgyben elég pisztráng van.

De a tutajozás és fa-usztatás sem lehet rájuk nézve az említett okból káros, főleg pedig ott, hol partbiztosítások vannak, melyek alá a közeledő veszély elől menekülhetnek.

Az árvai vizekben a közönséges pisztráng felette ritkán s csak igen kedvező körülmények közt lesz $\frac{3}{4}$ kilo nehéz, a lipitói patakokban nagyobb példányok is vannak.

A galicziai patakokban a pisztráng előfordul a Fekete-Dunajeczben Roztoki-ig, a Zakopane-patakban Zakopane falu fölött, a Poroniecben a vasgyár fölött, és az egész Bialkában a nagy Halas-tótól lefelé.

Az ivarzás ideje alatt tetemes magasságra megy fel a patakokban, a meddig nagy zsombok léteznek.

Alakra és életmódra legközelebb áll hozzá a:

Pénzes szemling, lepényhal, timalkó (*Thymallus vulgaris*). Néha az Árva-folyóban is tartózkodik, gyakrabban, különösen ivarzás előtt (április-hóban) a Zázrivói-

*) A Poprádi-tóban előforduló pisztráng szintén fekete. A szerk.

patak alsó részében Párnicza közelében, nem különben a Sztudena- és Oravicza-patakban fordul elő.

Ez utóbbi két patakban 10 fogott hal közt van 8 pénzes szemling és 2 pisztráng, és állítják, hogy a pénzes szemling a pisztrángnak ikráját pusztítja.

A lipitói patakokban, különösen a Revuczában, Fekete-Vágban, azután a Fekete-Dunajeczben és más galicziai patakokban nem ritkán nagy példányokban fordul elő. Az árvi vizekben ritkán lesz nehezebb $\frac{1}{2}$ kilonál.

A folyami márna (*Barbus fluviatilis*) a Árva-folyó mélyebb helyeit kedveli és gyakran 2 kilo súlyra is megnő.

A Fekete-Dunajeczben egyes példányok fordulnak elő; Neumarkt vidékén már gyakoribb.

A Petényi-féle márna, semlehal (*Barbus Petényi*, *Pseudobarbus Leonhardi*) leggyakrabban a Központi-Kárpátokból eredő patakokban található, melyek nagy eséssel és görgeteges fenékkal bírnak.

A Vág- és Árva-folyó legjelentékenyebb lakója azonban a galócza (*Salmo Hucho*), itten tévesen lazacznak nevezetik.

Tagadhatatlan az, hogy a galócza vándorhal, ámbár az egész éven át a két folyóban találhatik, melyekben a mély és rohamos helyeken, nem különben ott, hol a folyóba valamely hegyi patak szakad, különös előszeretettel tartózkodik.

Az ivarzás alkalmával (április-hóban) a Polhorai-patakig fölnyomúl és sekély helyeken mint fadarab mozdulatlanul áll, a midőn is azután Szlanicza, Námesztó, és Zubrohlava községekben gyakran mázsa számra fogatik.

A társas életet, úgy látszik, kedveli, mire azon okból lehet következtetni, hogy fogás alkalmával egyszerre 4—8 db is a hálóbba kerül, melyek közt nem ritkán 10—20 kilo súlyuak is vannak.

A mesterséges tenyésztés céljából kísérletek tétettek, az őszkor fogott galóczákat az ivarzás idejéig tavakban tartván, de ezek mindeddig nem sikerültek, mert a halak még az ivarzás ideje előtt a bőrükön támadt penészgomba által tönkre tétettek.

A tulajdonképeni lazacz (*Trutta salar*) az ivarzás ideje alatt a Visztulából a Dunajeczbe s az ebbe ömlő patakokba vonúl, és az előtt Neumarkt, Sandecz és Chocholow, de különösen Csorstyn mellett nagy mennyiségben fogatott, de most már, mint több egyéb hal is, a szüntelen üldözések következtében ott sokkal gyérebben jelenik meg.

Remélhető azonban, hogy a nem régen alakult galicziai halászegyesület tevékenysége, mely első irányban a folyók és

patakoknak nemes halfajokkal való benépesítését tűzte ki céljául, a sok visszaéléseket is meg fogja szüntetni.

A folyami sügér (*Perca fluviatilis*) gyakran fordul elő az Árva-folyóban, a Sztudena- és Jelezna-patakokban, Neumarkt vidékén ritka.

Mivel ezen halfaj leginkább oly tavakban tartózkodik, melyek tiszta vízzel bírnak, hegyi tavaink benépesítésére különösen alkalmas. — Rendkívüli szaporodásánál fogva ez rövid idő alatt sikerülne.

A közönséges c z o m p ó (*Tinca vulgaris*) az Árvának csendes folyású és eliszaposodott helyein egyenként fordul elő. Hasonlólag az előbbihez a tavak benépesítésére igen alkalmas, melyekben úgy mint a ponty táplálkozik. Rendkívül szapora.

A csuka (*Esox lucius*) az Árva-folyóban csak egyes példányokban találhatik, sokkal gyakrabban fordul elő a felső vidéken a Fekete-Árvában és a Jelezna-pataokban. A galicziai vizekben igen ritka. Itt nem ér el valami különös nagyságot és ritkán 4 kilónál nagyobb súlyt.

A gyakrabban előforduló fajokhoz tartoznak:

A veres szemű ponty, piros szárnyú keszeg, — konczer (*Scardinius erythrophthalmus*). A közönséges dobáncs, tomajkó dobáncs, fehér hal (*Squalius Cephalus*) és a fényes fehérke, fehér keszeg (*Alburnus lucidus*).

Az első alig ér el $\frac{1}{2}$ kilónyi súlyt, míg a két utóbbi fajból gyakran $1\frac{1}{2}$ kilo súlyú példányok fogatnak.

Valamennyi a Vág- és az Árva-folyóban, valamint azok mellékvizeiben gyakran találhatnak, szintúgy:

A ponty (*Cyprinus carpio*);

az ökle (*Phoxinus laevis*);

a bajuszostergély (*Cobitis barbatula*);

a kövitergély (*Cobitis taenia*);

a fejес kolty (*Cottus gobio*);

a keserű díszponty (*Rhodeus amarus*).

Ritkábban jó elő:

A menyhal (*Lota vulgaris*), iszapos és lassú folyással bíró helyeken.

Az ángolna (*Muraena anguilla*) Neumarkt mellett gyakori, onnan fölfelé már ritkán találhatik, a Dunához tartozó folyókban és patakokban egyáltalában hiányzik.

A kecsége (*Acipenser Ruthenius*) és a ragadozó őn, ragadozó ponty (*Aspro Struber*) a Dunából igen ritkán nyomul fel a Vág és az Árva vizébe.

Kétséget nem szenved, hogy folyó vizeinkben az említetteken kívül más halfajok is előfordulnak; hogy azokat

nem ismerjük, annak egyszerű oka az, mert meghatározásukkal eddig senki sem foglalkozott.

E fölött, vajjon s minemű halak vannak hegyi tavainkban, adataim nincsenek.

Koczian uradalmi erdésztől Oraviczán a következőket hallottam.

A nagy Halas-tó 1481 m. magasságban fekszik és 33 hectárnyi területtel bír, mely összegből 17.4 hectar Magyarországhoz és 15.6 hectar Galicziához tartozik. Ezen nagyszerű s óriási sziklaktól szegélyezett tóban, melynek kristálytisztá vize a széleken zöldes, közepén pedig 60 m. mélysége miatt csaknem fekete színű, meglehetősen sok pisztráng van, melyek nyári estéken rovarok után a víz színe fölé ugrálnak.

Staszic művében azt állítja, hogy kétféle pisztráng, és pedig egy *Salmo alpinus* és *Salmo umbla* fordul benne elő.

Azt mondják, hogy ezeken kívül még nagyobb halak is vannak benne, melyekről a monda jár, hogy a partjain legelő kecskéket a tóba rántják és fölemésztik. 20 évvel ezelőtt a zakopanei főerdész, Horváth, ezen tóban egy 8 font súlyú halat (valószínűleg nem pisztráng) horoggal fogott.

Kétséget nem szenved, hogy a lejobb fekvő tavakban, milyenek a Csorbai-, Felkai-tó sat., pisztrángok és lazacok tenyészhetnének; érdemes is volna erről meggyőződést szerezni. Reméljük, hogy a Kárpát-egyesület ezen irányban is terjeszti ki működését vagy legalább buzditólag fog fellépni. *)

Hogy folyó vizeink halakban aránylag oly szegények, az sokféle oknak tulajdonítható.

Folyó vizeink eddigelé gyári hulladékok által meg nem fertőztettek. Efféle, a halászatot veszélyeztető iparvállalat és gyár itt aránylag igen kevés van. Árva-megyében csak a Szlanicza, Usztya és Zubrohlava helységekből a vászonfestésre használt vegyi szerek maradványai, ha a patakokba kerülnek, veszélyeztetik a halak existenciáját. A zakopanei vasgyár mellett létező pataokban a bebocsátott salak miatt, mondják, a halak meg nem élhetnek.

A kender és len áztatása, mi itt igen gyakori, nem csak a levegőt, de kivált a vizet is tökéletesen megrontja. Tilos ugyan a kender vagy len ilyenmű áztatása, de ezzel senki sem törődik. A tutajozás és usztatás a halakban nem tesz valami észrevehető kárt.

A halaknak legnagyobb ellensége az ember, mert ez telhetetlenségében minden időben s különösen az ívás alatt pusztítja és szaporodásukat lehetetlenné teszi. S ez ijesztő

*) Megtörtént.

mértékben történik minálunk vagy két évtized óta. Harmincz évvel ezelőtt patakjainkban jóval több nemes hal volt található, mert a paraszt ember nem látott benne valami különös csemegét; most azonban, hogy az orzott halakra több lelketlen izraelitában mindig mohó, jól fizető vevőre akadt, folyó vizeink évről-évre mindinkább elnéptelenednek.

Az Árva-folyóban magas víz-állásnál, midőn a víz zavaros, a négyzögletű emelő háló (Hebenetz) alkalmaztatik, ellenben tiszta vízben, éjszaka fáklyavilágítás mellett két- vagy három-ágú vasvillával történik a fogás.

A galóczát rendszeren 50 m. hosszú és 5 m. széles vonó hálóval fogják.

Nevezetes fogási módot Szlanicza közelében alkalmaznak. A patak valamely sekély helyén ugyanis annyi asszony vagy leány ül a vízbe, a mennyi szükséges, hogy ezt szétterpesztett lábbal egészen elzárhassa. Erre azután a férfiak dorongokkal kergetik a halakat a nők felé, melyek azokat lábaik közt megfogni iparkodnak.

Liptó-megyében a pisztrángot horoggal és különös módon fagalyak között fogják. Sajnos, de előfordult oly eset is, hogy halorzók dynamitot és mérges szereket használtak a fogásra.

De az állatországbán is van egy egész sora a halak ellenségeinek, nevezetesen pedig az emlősök közül a vidra, vízi patkány és vízi cziczkány; a madarak közül a gém, a különféle kacsák, a jegér és vízi rigó; a rovarok közt végre a szitakötő álczái és többféle vízi bogár.

Végre a különféle halfajok magok is pusztítják egymást.

Nem lehet csodálni, ha ily körülmények és a létért való folytonos küzdelmek közt a halak folyóinkban mindinkább gyérülnek.

Ezen bajon legalább vidékünkön némileg segítettő és a szomszéd patakokat benépesítettő, Guber uradalmi erdész, 1871. saját költségére kísérletet tett a pisztrágnak mester-séges úton való tenyésztésével.

Ő ugyanis erősebb deszkákból vályú-alakú szekrényt állított össze s ezt egy 5—6° R. hőmérsékkel bíró forrás közelében helyezte el, a faszekrénybe pedig agyagból készült és apró lyukakkal ellátott edényeket illesztett be.

Az ívás ideje alkalmával az ikrás hálnak hasából gyöngye simítás által kiszedett és kevés vízzel telt tálban fölfogott ikráját akkép termékenyítette, hogy a hímiből hasonló módon nyert maggal azt befecskendeztette; hogy pedig a tej (ondó) az egész ikrával érintkezzék, azt egy tollal gyöngén összeviszsa-kavarta. Az ekkép termékenyített ikrát az

agyagedényekbe és ezeket ismét a vályúba tette, hogy az ez utóbbin átfolyó víz az ikrát folytonosan borítsa.

Ezen s a következő év telén keresztülvitt második kísérlet várakozáson felül jól sikerült, úgy hogy, midőn Guber úr az 1873-ik év tavaszán Zázrivóról Árvaváraljára lőn át-helyezve, 1400 drb kis pisztrángot hozott magával, melyek a legközelebbi patakokba tétettek ki.

Felbátorítva ezen szép eredmény által, fölkért engemet Guber úr, hogy az itteni, kíméletlen bánásmód következtében majdnem kipusztított patakokat újra benépesíthesse, és e célból mesterséges haltenyésztőt állíthasson fel.

Természetes, hogy ezen irányban tett mindennemű fáradozásait tőlem kitelhetőleg pártoltam.

Szándékunknak keresztülvitelét azonban egy egész évig azon körülmény halasztotta el, hogy közelben nem létezett erre alkalmas s elég bő forrás, s hogy a patakvíz használatát nem tartottuk czélszerűnek. Tapasztalt haltenyésztők állításai nemsokára az ellenkezőről győztek meg. Ennek következtében az 1875. év nyarán az itteni erdészlak udvarán faház épült, melynek belső területe 24 □ m.

A Racsova-patakból facsövekben oda vezetett víz 1.6 m. magasságból esik a ház éjszakkéleti oldalán alkalmazott gyűjtő és szűrő szekrénybe. Ennek innenső oldalán s erre derékszög alatt vannak felállítva a 3.3 m. hosszú, 0.31 széles és 0.20 m. mély ivarszekrények, melyekbe a szükséges víz a gyűjtő szekrényből csapok segítségével vezetetik, azokon lassan átfolyik s az alsó végükön alkalmazott vezetékek által eltávolítatik. Ily módon a halikrát friss víz szakadatlanul környezi.

Az ivarszekrények fafödelekkel, melyekben dróthálóval elzárt lyukak vannak, beborítvák, mert sötétség és nyugalom a halacszkák fejlődésére okvetlen szükséges.

A szűrő szekrény eleinte vászonnal volt bélelve és apró kövecsekkel és széndarabokkal kirakva, de ez nem bizonyult czélszerűnek, mert a szekrény csakhamar beiszaposodott és a víz keresztülfolysását gátolta.

Az itteni haltenyésztő elégséges vízmennyiséggel rendelkezik. A fölsőleg úgy a gyűjtő, mint az ivarszekrényekből a ház keleti oldalán s szintén befödött helyen felállított nagyobb cement-gyűjtőbe és ebből egy zsilip által a patakba vezetetik.

Ezen nagyobb vízgyűjtőben az anyahalakat tartjuk az ikrázás előtt; s később, midőn az ivarszekrényekben a halacszkák kikelnek, az onnan kiszabadultakat itt felfogjuk.

A patak, mely a haltenyésztőnek a vizet szolgáltatja,

ettől $\frac{3}{4}$ órányi távolságban ered és 1000 m. az intézeten alúl az Árva-folyóba ömlik. A patak medre homokkötödékből áll.

A víznek hőmérséke ősszel $+ 4$ egészen 12° R., de télen gyakran $+ 1^{\circ}$ -ra süllyed.

Ezen hőmérsék-változások az eddigi tapasztalatok szerint az ikra fejlődésére észrevehető káros hatással nem bírnak. A patakvíz alacsony hőmérsékével azon jelentékeny előnyt nyújtja, hogy az ikra fejlődése igen lassan halad s ennek következtében erőteljes halacszkák kelnek, melyek hólyagukat csak akkor emésztették fel, midőn a patakok, melyekbe kiteendők, a melegebb időjárás következtében már elegendő tápláló anyaggal bírnak.

Haltenyésztőnknek ezen futólagos leírását szükségesnek tartottam előrebocsátani, egyúttal még azt is említhetem, hogy ennek felállítása az anyagon kívül 138 frtba került, mely költséget az árvai uradalom fedezett.

A közönséges pisztrángnak ivási ideje nálunk a legközelebbi patakokban október-hó első harmadába esik, más patakokban október-hó végével vagy csak november elején áll be.

1876. évi október-hó első napjaiban a legközelebbi patakokban csak nagy bajjal sikerült néhány anyahalat fognunk; ezektől 5000 drb termékenyített ikrát nyertünk, mely csakhamar az ivarszekrényekbe helyeztetett. Ezeknek alsó része először kis kavicscsal lőn kirakva és az ikra kezdetben jól is fejlődött ezen, de midőn tartós esők következtében a víz zavaros lett és az ikrát egészen beiszapolta, az üveg-pálczákból készített rostokra tétetett, melyeken a beiszapolás ellen védve és könnyebben tisztítható is volt.

Később olajfestékekkel bemázolt, az alsó részén és a széleken kellő számú lyukkal ellátott pléhládácskák is alkalmaztattak.

Minden pléhládácska mögött az ivarszekrény egy dróthálóval ellátott deszkával van félig elzárva.

Ezen egyszerű bánásmód mellett a pete igen jól fejlődött s csak igen kevés romlott el.

A megromlott peték eltávolítása, a megmaradtaknak vízi cziczkány s más ellenség ellen való megóvása és kellő mennyiségű üde vizről való gondoskodás képezik a tenyésztőnek legfontosb feladatát.

Mivel saját anyahalak hiányában elegendő mennyiségű ikra nem volt, és mégis azt kívántuk, hogy patakjaink menél gyorsabban benépesíttessenek, elhatároztuk, hogy a szükséges ikrát más intézetekből szerezzük meg.

A következő év (1876) tavaszán, a selzenhofi haltenyésztőből (Badenben) 7000 drb rajnai lazacz, 1000 drb lazacz és pisztráng keresztezéséből eredt ikrát hozattunk, az iglói m. kir. és a znyóváráljai haltenyésztőnél pedig 2000 drb tengeri lazacz és 8000 drb közönséges pisztrángot rendeltünk.

Azonkívül a német halászegyesület ajándékozott volt 5000 drb rajnai lazaczt. Ez alkalommal el nem mulaszthatom mindazoknak, kik termékenyített halikrát venni akarnak, a salzburgi központi és a selzenhofi tenyésztőt különösen ajánlani.

Az utóbbinak birtokosa, a freiburgi polgármester Schuster, nem csak bármily nagy mennyiségben képes azt átengedni, de a csomagolásra — s ez fődolog — a legnagyobb gondot fordítja, úgy hogy a tőle szerzett ikra, daczára hogy drágább, mégis legjutányosabb, mert a veszteség megromlás folytán alig 6%, míg más intézetekből hozott ikránál 50% nál több ment tönkre gondatlan csomagolás következtében.

Az ikrát a szállításnál egy a fenékén nedves mohhal és vattával bélelt faládba tették volt, még pedig fölváltva rétegenként; midőn a csomag ide érkezett, födelét a felső mohréteggel óvatosan leszedtük és a vatta közt fekvő ikrát előbb gyengén, azután erősebben befecskendeztük az ivarszekrényekből vett vízzel. Egy félóra múlva az ikrát, midőn hőmérséke a vizével egyenlő volt, rétegenként vattástól együtt az ivarszekrényekből vett vízzel telt táliba tettük, mire az ikra — gyengéden megfordítván a vattát — a fenékre száll; később nagy gondosan a szekrényekbe vittük át és toll segítségével a fenékén vagy az üvegrostokon egyenletesen elhelyeztük, a megromlottakat, melyek tejfehérekké s átlátszatlanokká lettek, eltávolítván.

A szállítás ideje és a kifejlődés tartama alatt megromlott 3050 drb ikra és halacska levonása után 1876-ban maradt még:

10 950 közönséges pisztráng
11 300 rajnai lazacz
1 900 tengeri lazacz
800 keresztezésből eredt

összesen 24 950 drb hal.

A közönséges pisztráng kibúvása itt átlag 165 napot igényelt.

A fejlődés eleinte gyorsan haladt, későbbben azonban a vízhőmérsék csökkenése folytán lassabban ment.

A kifejlődött jó erős pisztrángok hólyagukat május

közepéig egészen felemésztették, úgy hogy a szabadba kitehettük.

A rajnai lazacz április elején kelt ki s csak május végén veszítette hólyagját.

A tengeri lazacznál ez néhány nappal későbbén következett be.

Valamennyi halacska május végén és június elején kitétetetett a szomszéd patakokba, melyekben a pisztráng megmaradt, a rajnai és tengeri lazacz pedig, úgy hiszem, az Árvába s innen a Vág és Dunába vándorolt. Vajjon meglátjuk-e valaha, azt csak a jövő fogja mutatni.

Ismeretes dolog, hogy a Dunában azelőtt lazacz nem fordult elő.

Hogy az itteni víz a lazaczok fejlődését nem gátolja, ezt bizton következtethetni, mert fiatal és zsenge korukban itt igen jól tenyésznek, s ezért a rajnai lazacz az Árva, Vág- és Dunában épen úgy fordulhat elő, mint a Rajnában vagy az Elbe vizében.

E föltevésre jogosít még azon körülmény is, hogy, a mint ez már említve is volt, a Dunajecz és Visztulában ezen halnem szintén előfordul. A Visztulával ugyanegy hegység-ből ered számos az Árvába ömlő mellékpatak, mely a Vág és Duna által a Fekete-tenger folyamvidékéhez tartozik. Ha már most mind a két folyónak vize egyenlő, mért ne lehetne ugyanazon hal is mindkettőben?

Ezen kérdés fölött biztonságot szerzendő, nemcsak a berlini német halászegylet, hanem több más magán haltenyésztő is a legutóbbi években több mint 100,000 fiatal lazaczt tettetett ki a Duna vizeibe.

Szándékunk volt galóczát is mesterségesen tenyészteni, de azzal az 1876 évre nézve föl kellett hagyni, mert nem sikerült ideje korán alkalmas anyahalakat fogni.

Az 1876/77-iki télen saját ikrás halainktól alig nyertünk 800 drb ikrát; nem volt tehát egyéb hátra, mint azt újra máshonnan hozatni. Ennek folytán kaptunk:

Selzenhofról 6000 drb rajnai lazaczt és 4000 drb pisztrángot, Neunkirchenről 1000 vitéz szemlinget és Znyóváráljáról 5000 drb közönséges pisztrángot, összesen tehát 15,000 darabot

A lazacz-ikra ez alkalommal is kitünően érkezett ide s a veszteség alig volt 1%; de annál nagyobb volt a kár a többi küldeménynél, mert a pisztráng-ikrának legnagyobb része, a vitéz szemling pedig egészen tönkre ment részint hiányos csomagolás, részint tökéletlen termékenyítés következtében.

A fejlődés folyama alatt megmaradottakból szintén sok romlott meg, úgy hogy május-hó végén csak 4270 lazaczt és 5350 közönséges pisztrángot lehetett kitenni. A pisztráng márczius 10 ike, a lazac pedig április 6-án kezdett kibújni, a hólyagot mindkettő egy időben, május végén emésztvén föl. Április közepén a galócza ivási ideje állott be; csak nagy nehezen sikerült egy párt (tejest és ikrást) szerezni.

Daczára annak, hogy e két halat már nagyon közel azon helyhez fogtunk, hol ikrázni szokott, a tejösnek még 14 s az ikrásnak 8 nap kellett a teljes megérésre; a termékenyítés sikere tehát természetesen nagyon kérdéses volt s a 12,000 drb ikrából csak 4000 lett megtermékenyítve, melyből 5 heti fejlődés után csak 1680 fiatal galócza bújt ki. Meglehet, hogy a patakvíz magas hőmérséke (+ 15° R) a többiek kifejlődését gátolta.

Ez okból azt határoztuk, hogy a legközelebbi tavasszal a kísérletet forrásvízzel megújítjuk.

A fiatal galóczák június végén a patakba tétettek ki s most valószínűleg már az Árva-folyóban vannak.

A hozzánk legközelebb fekvő két pataknak benépesítése két nyár folyama alatt tökéletesen sikerült, mert ezekben minden erre alkalmas helyen meglehetősen pisztráng van, melyek közt a legnagyobbak 18 hó alatt 16—24 ctr. hosszúakká lettek, úgy hogy a következő októberben már ikranyerésre használhattuk; a mélyebb zsombokban a rajnai és tengeri lazacból, úgy tetszik, maradtak néhányan s ezek sokkal gyorsabban nőnek az előbbieknél. Az etetés mikénti eredményére következőket észleltünk. Az 8176-ik év nyarán 10—15 halacsát kísérletképen alig 4 □ m. nagyságú és csekély forrás mellett lévő zsombba tettünk ki, melyben igen sok apró vízi rovar volt; a halacsák ott láthatólag növekedtek és az említett rovarokat csakhamar fölemésztették, úgy hogy hangyatojással, mely itt igen nagy mennyiségben fordul elő, kellett őket etetnünk, s ezen táplálék nekik oly jól szolgált, hogy mire októberben kiszedtük, 16—26 ctr. hosszúak voltak, mi annál inkább föltűnt, mert a zsomb látszólagos oda- és lefolyással nem bírt, s álló víznek kellett tartani, melynek hőmérséke a hálnak már nem igen lehetett ínyére. A mesterséges etetést más táplálékkal pl. hús, agyvelő és májjal abbahagytuk, s a halacsákat inkább azonnal, a mint fölemésztették hólyagukat, kitettük a patakokba, hol magok képesek a nekik legmegfelelőbb táplálékot keresni. Természetesen úgy óhajtottunk volt intézkedni, hogy a közönséges lazac és vitéz szemling további fejlődését is szemmel kísérhessük.

A rajnai lazac jelenlegi tenyésztésében és szaporításá-

ban csak az általános s nemzetgazdasági² érdek mozdíttatik elő. Tudjuk, hogy a Rajna, Elbe, Odera és Visztula mellék-vizeiben kiköltött lazacok az Éjszaki- és Keleti-tengerbe vándorolnak, hol oly bő táplálékot találnak, hogy nagyság és súlyban igen gyorsan gyarapodnak s ösztönüknek engedve újra a folyók és patakokba térnek vissza ivás végett.

Nagy bizalom kell azon reményhez, hogy az itt tenyésztett rajnai lazacok a Fekete-tengerbe fognak vándorolni, és onnan az ivási idő közeledtével visszatérni, szerencsésen kikerülván azon sok veszélyt, mely őket hosszú útjukban érheti.

Tenyésztettük a lazacot eddig és tenyészteni fogjuk azontúl is, ámbár legkisebb kilátás sincs arra, hogy abból valami hasznót fogunk húzni, sőt még azt sem várhatjuk, hogy meglátjuk-e valaha, mi lett belőlük.

De a legtöbb, tán valamennyi erdőgazdának sorsa az, hogy nem aratja azt, mit vetett, s ezzel be kell érnie a hal-tenyésztőnek is.

De eltekintve a netalán várt haszontól, egészen megbocsátható, de igazolt is azon törekvés, hogy azon halak további fejlődését figyelemmel kísérjük, melyek eddigelé itt elő nem fordultak, pl. a rajnai, tengeri lazac és vitéz szemling, de ezen megfigyelés csak úgy lehetséges, ha mindezek erre alkalmas tavakban tartatnak.

Miután fáradozásaink útján sikerült, az itteni patakokat oly rövid idő alatt teljesen benépesíteni, és ennek folytán arra hivatkozhattunk, hogy a haltenyésztés nem játék, az uradalomtól öt kisebb tó építéséhez engedélyt és pénzfedezetet kérelmeztünk, mit meg is kaptunk. Ennek folytán az 1877. év nyarán 130 frtnyi kiadással kettő el is készült. Ezek részint patak-, részint forrásvízzel tápláltatnak. Nagyságuk 215, illetőleg 320 □ m., mélységük pedig 1.5—2 m. Az egyikben az anyahalakat helyeztük el, a másikat pedig az 1877/8. év telén kibújt pisztrángok fölvételére szántuk. E közben sikerült 1877. évi december-hóban 12 drb. galóczát fogni, melyeket az ekkor még üres tavak egyikébe helyeztünk el, remélvén, hogy a következő tavasszal legalább 100,000 drb. termékenyített galócza-ikrát fognak szolgáltatni; de várakozásunkban csalatkoztunk, mert néhányát alig 3 hét múlva a penészgomba lepte el, úgy hogy el kellett őket távolítani; a többiek a telet látszólag jól győzték, de midőn tavasszal megvizsgáltuk, sajnálattal kellett észrevennünk, hogy az ikra nem érett meg bennök, különben is a melegebb idő beálltával a penészgomba ezeket sem kímélte.

Azóta az itteni haltenyésztőben mindössze

	34850	pisztráng
	35900	rajnai lazac
	3150	tengeri lazac
	2130	vitéz szemling
	1680	galócza
és	700	drb keresztezésből eredt

összesen 78410 drb kelt ki.

Az előbb említett két tavon kívül a két utolsó évben még 4 épült, melyekben él ezen tenyésztett halaknak nagy része. A jövő nyáron pedig még 3 tavat fogunk építeni.

Jelenleg a haltenyésztőben van:

20000 drb pisztráng-ikra saját anyahalaktól

5000 drb rajnai lazac

3000 drb vitéz szemling

2000 drb tengeri lazac, s a következő hónapban

10000 drb pénzes szemling és

5000 drb galócza-ikrát fogunk kiköltés végett a költő szekrényekben elhelyezni.

Midőn az itteni haltenyésztő eredményéről szólok, nem mulaszthatom el a m. kir. földművelési miniszteriumnak és a német halászegyesületnek is ez alkalommal legmélyebb köszönetemet kifejezni. Az előbbi néhány éven át évenként 50 frtot adományozott az itteni tenyésztőnek halikra vételére, az utóbbi pedig évenként 5000 drb rajnai lazac ikrát ajándékozott.

Teljes megelégedettséggel mondhatom, hogy az itteni haltenyésztő nem áll egyedül; még alapítása előtt léptetett életbe egyet Csáky gróf Szmizsánban, a magyar kormány pedig Iglón és Znyóváralján. Az előbbi már nem létezik, mert alapítója lakását onnan áttette, az utóbbi kettő pedig jelentékenyen fejlődött, különösen pisztrángot meg tengeri lazacot tenyésztvén.

A znyóváraljai tenyésztő Akantisz erdőmester alatt 1871-ben alapíttatott és 10 pisztráng- és 7 ponty-tóval rendelkezik. Tíz költőszekrénye van, melyekben 60–70,000 drb ikra + 5° vagy 6°R. vízben 40–50 nap alatt kel ki. Évenként 3–400 kilo pisztrángot a koritniczai fürdőbe szállít.

Szakmárynak tenyésztője Lucsivna mellett csak fiatal, Iglóról szerzett halak tenyésztésével foglalkozik.

Révay Simon báró tenyésztője Sztjavnicskán (Túróc-megyében) nagyszerűség tekintetében Felső-Magyarországon a legelső és legjobban berendezett. Az ottani 17 tó csak úgy hemzseg a sok haltól; 1879. évi tavasszal 130,000 drbot bocsátottak részint a tavakba, részint pedig az ottani patakba.

Hasonló eredményeket ért el Pálffy Mórícz ő Excelenciája az 1866-ban alapított tenyésztőjében — Szomolányban Magy. Szombat mellett, — melyben évenként 100—130 ezer pisztráng és egyéb nemes halfaj neveltetik.

Migazzi Vilmos és Zichy János grófok Aranyos-Maróthon, illetőleg Tyerehován alapítottak haltenyésztőket, melyekben 50.000, illetőleg 20.000 drb pisztráng neveltetik évenként.

Ezen szép példák által buzdítva legújabbán Magerle erdőgondnok Oszadán és Rowland Róbert Zakamenén saját költségükön léptettek életbe haltenyésztőket; az előbbinek tenyésztőjében már az 1879/80. év telén 20.000 drb pisztráng kelt ki, utóbbi pedig legelőször alkalmazta Magyarországon az oly czélszerű californiai költő szekrényt.

Szerény óhajom az, bár sikerülne ezen sorokban kimutatnom azt, hogy a halászat Felső-Magyarországon több gondot, a mesterséges tenyésztés pedig nagyobb figyelmet érdemel, továbbá bebizonyítanom azt, hogy kevés fáradság és csekély áldozat által patakjaink tökéletesen benépesíthetők és ez által egy ép oly egészséges, mint kitűnő tápanyag szerezhető.

A szomszéd Galicziában ezen jó ügyért lelkesülő néhány férfiú Nowicky tanár elnöklete alatt, és támogatva a német halászegyesület által, szintén egyesületet alakított s rövid működése alatt már is 200 ezer drb rajnai és californiai lazaczt tett ki az Odera és Visztula vizeibe. Nem buzdíthat-e ezen példa bennünket is arra, hogy egy felső-magyarországi halászegyesületet alakítsunk, avagy szomszédaink által engedjük-e magunkat megszégyenítettetni?*)

*) Az óhajtott egyesület csakugyan létrejött.

A szerk.