

Sp. 422. Tillaga til þingsályktunar [221. mál]

um endurskoðun á lögum um lax- og silungsveiði, nr. 76/1970.

Flm.: Guðmundur H. Garðarsson, Stefán Jónsson, Jón Árm. Héðinsson,
Gunnlaugur Finnsson, Eyjólfur K. Jónsson, Albert Guðmundsson.

Alþingi ályktar að fram skuli fara endurskoðun á lögum um lax- og silungsveiði, nr. 76/1970, með það höfuðsjónarmið fyrir augum að greiða í sundur veiðimálin og fiskræktarmálin.

Felur Alþingi landbúnaðarráðherra að skipa nú þegar nefnd manna til að framkvæma umrædda endurskoðun og sé nefndin skipuð eftirtöldum aðilum:

1. Formanni, skipuðum af ráðherra.
2. Fulltrúa Búnaðarfélags Íslands.
3. Fulltrúa Landssambands veiðifélaga.
4. Fulltrúa Landssambands stangaveiðifélaga.
5. Fulltrúa Veiði- og fiskiræktarráðs Reykjavíkurborgar.
6. Formanni veiðimálanefndar.
7. Veiðimálastjóra.
8. Fiskimálastjóra.

Nefndin ljúki störfum eigi síðar en í september 1978.

G r e i n a r g e r ð .

Í júlímánuði síðastliðnum sendi Veiði- og fiskiræktarráð Reykjavíkurborgar öllum þingmönnum Reykjavíkur svo hljóðandi ályktun:

„Veiði- og fiskiræktarráð Reykjavíkurborgar samþykkir að beina þeirri eindregnu áskorun til allra alþingismanna borgarinnar, að þeir beiti sér fyrir því á Alþingi á hausti komanda, að gerðar verði grundvallarbreytingar á núgildandi lögum

um lax- og silungsveiði, nr. 76 frá 1970, á þann veg, fyrst og fremst, að í nýrri löggjöf verði sundur skilin veiðimálin annars vegar og fiskiræktar- og fiskasjúkdómamálin hins vegar, og traust og örugg stjórn þessara mála tryggð.“

Þessi ályktun var einróma samþykkt í Veiði- og fiskiræktarráði, en ráðið skipa fulltrúar frá Alþýðubandalaginu, Alþýðuflokknum, Framsóknarflokknum og Sjálfstæðisflokknum.

Það liggur því ljóst fyrir, að hér er ekki um að ræða pólitískt mál, heldur mál-efni, sem Veiði- og fiskiræktarráð hefur að fenginni reynslu og þekkingu, talið nauðsynlegt að koma á framfæri á Alþingi með þjóðarhag fyrir augum. Málið er því að þessu leyti sérstætt og þess vegna má væntanlega ætlast til að Alþingi sjái sér fært að gefa því góðan meðbyr.

Ekki fer á milli mála að fiskræktarmálin í vötnum og ám landsins hafa vakið sívaxandi eftirtekt og áhuga landsmanna. Um suma þætti fiskræktarmálanna hafa staðið alvarlegar og ef til vill mætti segja háskalegar deilur í fjölmiðlum um áraraðir, einkum á milli áhugamanna um fiskræktarmál og fiskræktaryfirvalda, m. a. um Laxeldisstöð ríkisins í Kollafirði, sem árlega hefur þurft á verulegum fjárhagsstuðningi að halda úr ríkissjóði, meðan einkastöðvarnar hafa barist í hökkum vegna vanmáttar Fiskræktarsjóðs og Stofnlánadeildar landbúnaðarins. Og nú á síðastliðnu ári tóku deilur þessar á sig nýja mynd í sambandi við sjúkdóma þá, er upp komu í laxaseiðum í Laxalónsstöðinni og klak- og eldisstöð Rafmagnsveitu Reykjavíkur við Elliðaárnar. Þessar deilur verða ekki frekar gerðar að umtalsefni í sambandi við þingsályktunartillögu þá, sem hér er fram borin, en á þær drepið til áminningar um það, hvað mál þessi virðast í eðli sínu alvarleg og viðkvæm.

Hins vegar virðist augljóst að líta svo á, að nánara athuguðu máli, að löggjafinn hafi sýnt þessum þýðingarmiklu málum of mikið sinnuleysi, og að við svo búið má ekki lengur una. Því ber að fagna því að Veiði- og fiskiræktarráð Reykjavíkur borgar hefur einróma staðið að þeirri ályktun, sem er grundvöllurinn að þessari þingsályktunartillögu. Og um leið má gjarnan vekja athygli á því, að borgarstjórn Reykjavíkur hefur sýnt fiskræktarmálum verðskuldaðan áhuga og skilning með stofnun Veiði- og fiskiræktarráðs í nóvembermánuði 1974, með 15 samhljóða atkvæðum allra borgarstjórnarmanna. Veiði- og fiskiræktarráð á að vísu ekki langan starfsferil að baki, en ráðið hefur ekki brugðist skyldu sinni, heldur tekið fiskræktar- og fisksjúkdómamálin föstum og ákveðnum tókum á hlutlægan hátt, með því að beita sér fyrir rannsókn fisksjúkdómamálanna á visindalegum grundvelli, eins og skýrsla sú ber með sér sem ráðið hefur látið frá sér fara um fiskasjúkdómsmálin í klak- og eldisstöðvum í nágrenni Reykjavíkur og fylgir þessari þingsályktunartillögu og greinargerð í löggilttri þýðingu, til frekari upplýsinga og fróðleiks fyrir alþingismenn.

Þegar leikmaður les og kynnir sér hina gagnmerku rannsóknarskýrslu hins kunna kanadíska vísindamanns í fisksjúkdómum, dr. Trevor P. T. Evelyngs, með athygli og á hlutlausan hátt, um fiskasjúkdómum, er herjuðu í fiskræktarstöðunum í nágrenni Reykjavíkur á fyrri hluta þessa árs, hlýtur honum að verða ljóst, að hér er um að ræða mikið alvörumál. Dylst þá fáum að í þessum efnum hefur ríkt á undanfórnum áratugum og ríkir enn næsta neikvætt og bágborið ástand í fiskræktar- og fisksjúkdómamálunum.

Það liggur því ljóst fyrir, að Veiði- og fiskiræktarráð hefur brotið blað í sögu fiskræktar- og fiskeldismála á Íslandi með því að láta umrædd fisksjúkdómamál til sín taka á grundvelli vísindalegra rannsókna.

Þetta sýnir hvað slíkur aðili getur verið áhrifaríkur aðhaldspáttur gagnvart fiskræktaryfirvöldum landsins, þegar rétt er að málum staðið.

Veiði- og fiskiræktarráð hefur í málum þessum sýnt víðsýnan og ákveðinn samvinnuvilja við fiskræktaryfirvöld um þýðingarmikil grundvallaratriði í fiskræktar- og fiskeidismálum landsins með því beinlínis að óska eftir og bjóða nána samvinnu við umrædd fiskræktaryfirvöld. Því miður hefur þessu boði ekki verið sinnt af viðkomandi yfirvöldum.

Veiði- og fiskiræktarráð hefur samtímis lagt á það þunga áherslu í samþykktum sínum, að stjórnvöld bættu til stórra muna skilyrðin til rannsókna og þekkingar á fisksjúkdómum og meðferð þeirra mála, samkvæmt heimild í lögum um lax- og silungsveiði. Þessar samþykktir og starfsemi Veiði- og fiskiræktarráðs í fisksjúkdómamálunum á fyrri hluta þessa árs eiga nú vonandi eftir að bera verðskuldaðan árangur.

En þrátt fyrir það er augljóst af því, sem fram hefur komið í þessum málum á undangengnum árum, að úrbóta er þörf. Alþingi verður að skerast í leikinn og beita sér fyrir leiðréttingu í fiskræktarmálunum á breiðum grundvelli með sérstakri löggjöf er tryggir öryggi og sterka stjórnun fiskræktarmálanna með framtíðarheill og þjóðarhag að grundvallarsjónarmiðum. Til þess þarf og aðstoð færustu manna, er bæði hafa reynslu og þekkingu á þessum málum. Þess vegna er í þessari þingsályktunartillögu bent á þá aðila og hagsmunasamtök, er hlut eiga að málunum, og þeim gert að vinna að undirbúningi þeirrar löggjafar, er þingsályktunartillagan fjallar um. Sú upptalning er auðvitað ekki tæmandi, og nefna ber t. d. í því sambandi tvo aðila enn, Hafrannsóknastofnunina og Samtök fiskeldisstöðva, sem verið er að stofna, og má í því sambandi vekja athygli á þeirri merkilegu starfsemi, sem nú er hafin á nokkrum stöðum í landinu, sem er laxeldi í sjó. Móguleikarnir á þessu sviði virðast vera mjög miklir og því nauðsynlegt að þessum þætti fiskræktarmálanna verði gerð glögg og góð skil í nýrri löggjöf um fiskræktarmálin.

Við síðustu endurskoðun lax- og silungsveiðilaganna, á árunum 1968—70, kom fram tillaga er beindist í sömu átt og þingsályktunartillaga þessi felur í sér. Þá náðist ekki samstaða í endurskoðunarnefndinni um svo gagngerðar breytingar á lax- og silungsveiðilögum, þrátt fyrir að fyrir lægi vitneskja um slíka löggjöf margra forustupjóða í fiskræktarmálum, fiskasjúkdóma-, fiskeldis- og fiskakynbótamálum.

Nú eru senn liðin 8—9 ár síðan endurskoðun á lax- og silungsveiðilöggjöfinni fór fram. Síðan hefur mikið vatn runnið til sjávar, erfiðleikar orðið á vegi fiskræktar vegna ýmissa áður óþekktra fisksjúkdóma og vaxandi umhverfismengunar í heiminum, en líka samtímis orðið stórmiklar og merkar framfarir vegna aukinnar þekkingar og rannsókna á vísindalegum grundvelli. Þetta allt kallar á ítarlega endurskoðun lax- og silungsveiðilaganna, ef við eigum ekki að standa í stað og verða eftirbátar annarra og daga að lokum uppi eins og nátttröll.

Hér er ekki um neitt smámál að ræða, heldur þjóðhagslegt stórmál, sem án vafa á í sér fólgið milljarða króna þjóðartekna, ef rétt er að staðið og framfarisjónarmið höfð að leiðarljósi. Mætti nefna ótalmörg dæmi þessu til sönnunar um útflutnings- tekjur nágrannaþjóða okkar af fiskrækt og fiskeldi, einkum regnbogasilungs og síðustu árin af laxeldi í sjó. Til fróðleiks í þessu sambandi má geta þess, að frændur okkar Færeyingar rækta nú og selja úr landi fyrir hundruð milljóna króna regnbogasilung, en stofnfiskinn keyptu þeir frá Laxalónsstöðinni.

Kunnáttumenn eru yfirleitt þeirrar skoðunar, að veiðimálin og fiskræktarmálin fari ekki vel saman undir einni og sömu stjórn. Í eðli sínu eru þetta næsta ólík mál, sem á stundum geta beinlínis stangast á, þótt í grundvallaratriðum séu fiskræktarmálin undirstaðan undir því að tryggja veiði í ám og vötnum og auka hana. En fiskræktar- og fiskeldismálin spanna langt út fyrir þau mörk. Og einmitt þessi staðreynd staðfestir nauðsyn þess að slíta sundur þessa tvo þætti í löggjöf okkar. Það er því deginum ljósara, að við Íslendingar erum orðnir langt á eftir öðrum þjóðum í þessum miklu hagsmunamálum. Við eigum yfir að ráða glæsilega fögru og viðfeðmu vatnasvæði, ómengudu, með úrvals fiskstofnum, en þar að auki jarðhita til hjálpar, svo að segja í hverri sveit. Með réttlátri og víðsýnni fiskræktarlöggjöf mun löggjafinn leggja hornsteininn að yfirgrípsmiklum fiskeldisatvinnuvegi í landinu sem færa mun þjóðinni og ótal einstaklingum björg í bú. Að því ber að stefna að leiða þannig þessi mál til farsælla lykta og setja niður deilur.

Fylgiskjal.

SKÝRSLA UM RANNSÓKN Á FISKSJÚKDÓMI.

(Þýðing úr ensku.)

Skýrsla til: Formanns og meðlima Veiði- og fiskiræktarráðs Reykjavíkur.
Frá: Dr. Trevor P. T. Evelyn, Pacific Biological Station, Nanaimo, B. C., Kanada.
Efni: Niðurstöður rannsóknar á fisksjúkdómi, sem fram fór í nokkrum fiskiræktarstöðvum á Íslandi í júlí 1977, og tillögur um eftirlit með fisksjúkdómum, sem af rannsókn þessari leiddi.

INNGANGUR.

Þótt mér hafi aldrei verið sett skýrt erindisbréf varðandi heimsókn mína til Íslands ætla ég að starf mitt hafi aðallega verið: a) að ákvarða, ef hægt væri, hvort um nýrnaveiki hafi verið að ræða í fiskiræktarstöðinni að Laxalóni, gera tillögur um ráðstafanir varðandi eftirlit með sjúkdómnum og b) að finna, ef mögulegt væri, orsakir hins mikla dauða Atlantshafslaxaseiða í Elliðaárklakstöðinni í febrúar og mars 1977 og gera tillögur um ráðstafanir, sem gera mætti til að koma í veg fyrir ámóta tjón í framtíðinni. Auk þess að með því að tækifæri gafst athugaði ég einnig fisk í tilraunastöð dr. S. Helgasonar nálægt Keldum.

I. FISKIRÆKTARSTÖÐIN AÐ LAXALÓNI: ATHUGANIR, NIÐURSTÖÐUR OG TILLÖGUR.

A. Athuganir.

Hinn 25. júlí voru teknir 12 fiskar (1 bleikja og 11 Atlantshafslaxaseiði) í fiskiræktarstöðinni við Laxalón í samvinnu við hr. Skúla Pálsson, sem er eigandi stöðvarinnar, og Óla, son hans. Fiskarnir voru valdir vegna þess hve ræfilslegir þeir voru eða vegna óeðlilegs útlits þeirra (dökkur litarháttur, augu vantaði).

Sérhver fiskur var skoðaður utanvert og innan. Auk þess voru nýrnavefir, sem teknir voru órotnaðir úr sérhverjum fiski, a) smurðir á glerplötur fyrir smásjá, Gram-litaðir og athugaðir í smásjá og b) græddir á tvö ræktunaræti. Annað ræktunarætið, sem er fyrir nýrnaveiki, var fundið í Nanaimo til að rækta nýrnaveikibakteríu. Hið ræktunarætið, Brain Heart Infusion Agar (BHIA), hentaði fyrir ræktun nokkurra annarra mikilsverðra sjúkdómsvalda sem mynda laxasjúkdóma, þ. á m. orsakasýkil kýlapestar (furunculosis), *Aeromonas salmonicida*. Ræktunarætin voru látin vera í um 15°C, og gerlagróður, sem þróaðist, var athugaður til að sjá hvort hann líktist þekktum fisksjúkdómamyndunum. Dr. Pétursson að Keldum hafði yfirumsjón með athugunum á gerlagróðrinum, en í hans umsjá hafði ég ræktunarætin þar sem ræktunaræti á agarplötum fer ekki vel á ferðalögum.

B. Niðurstöður.

Mikilsverðasta niðurstaðan í fiskeldistöðinni að Laxalóni var nýrnaveiki (BKD). Fannst veikin eingöngu í Atlantshafslaxinum. Miklar vefjaskemmdir, sem eru einkennandi fyrir BKD, sást í nýrum 7 af 11 sýnum, sem athuguð voru. Eins og oft gerist bar enginn fiskanna nein ytri merki sjúkdómsins. Í Gram-lituðum smurning, sem gerður var úr mikið sýktum nýrum, var fjöldi Gram-pósítívra sýkla, sem ekki er hægt að greina frá nýrnaveikisýklum. Eins og dæmigert er um nýrnaveikisýkla voru sýklarnir bæði utan og innan sella í vefjum fisksins.

Áður en ég fór frá Íslandi fékkst staðfesting á veikinni með immunodiffusion-tækni. Tækni þessi er blóðvökvaaðferð, sem gerir mögulegt að staðfesta sjúkdóms-

greiningu BKD (eingöngu í augljósum tilfellum) án þess að einangra þurfi orsaka-sýkilinn. Gefin hefur verið út lýsing á aðferðinni (Chen et al. 1974. J. Fish. Res. Board Can. 31: 1939—1940).

Frekari staðfesting BKD fékkst einnig með því að einangra sýkilinn á nýrnaveiki-ræktunarætinu og sýna að það, sem einangrað var, hafði líkst nýrnaveikissýnum í blóð-vökva. Dr. Pétursson að Keldum hefur skrifað og tilkynnt mér þennan árangur:

Á ræktunarætinu mynduðust hægvoxta kólóniur sem höfðu einkenni nýrna-veikisýkilsins. Svipaði frumum úr kólóniunum mjög til þessa sýkils, bæði hvað varðaði lögum og Gram-litun. Þegar einangruðum bakteríufrumum (drepnar með hitun) var blandað saman við blóðvökva sem innihélt sérhæfð mótefni*) gegn nýrnaveikibakteríunni, kom fram svörum sem staðfesti að hinn einangraði bakteríu-stofn og nýrnaveikibakterían voru sömu tegundar.

Ekki voru aðrir smitandi sjúkdómar greindir að Laxalóni og ekki fundust merki um mjúkvatnssjúkdóma. Hins vegar ber að viðurkenna að tölfraðilegar upplýsingar um sýnatöku ákvarða að það hefði átt að nota mun fleiri sýni ef þau áttu að bera heilsufarsástandi í stöðinni vitni með nákvæmni. Því miður var þetta ekki hægt að Laxalóni eða annars staðar á Íslandi vegna takmarkaðs tíma. Þó sést að nokkuð var um að augu vantaði að Laxalóni. Fölsjúkdómaeinkenni þetta getur stundum stafað af gasbólusýki, sem orsakast af mikilli gasmettun í vatninu. Ætti þess vegna að rannsaka vatnið að Laxalóni til að ákvarða hvort það er ofmettað, og ef svo er ætti að gera ráðstafanir til að leysa það vandamál. Gsmyndun í fiski getur verið bein dánarorsök eða verkað þannig, að mjög erfitt sé að gera sér grein fyrir að hún hafi átt sér stað, og gert fiskinn fyrir fram móttækilegan fyrir veiki.

C. Tillögur.

Eftirfarandi tillögur leiðir af því að komist var að raun um nýrnaveiki að Laxalóni, en þær mundu eiga við um hvaða fiskeldisstöð aðra á Íslandi sem væri, þar sem nýrnaveiki myndist.

Með því að ekki er hægt að ná viðunandi tókum á nýrnaveiki með efnafræðilegum lækningaaðgerðum, er eina leiðin til að hefta sjúkdóminn að eyða hinum sýkta stofni og sótthreinsa viðkomandi fiskeldisstöðvar. Ætti því að framkvæma þetta í íslenskum stöðvum þar sem nýrnaveikisýking fyrirfinnst.

Í sambandi við það, sem að framan greinir, hef ég frétt að síðan ég fór frá Íslandi hefur hinum sýkta stofni að Laxalóni verið eytt, en að hinum verðmæta regnbogasilungsstofni hefur verið hlíft. Mér er það ánægjuefni að fregna um örlög regnbogasilungsins, en ég verð að benda á að enn er eftir að ákvarða nýrnaveikistöðu hans og að þar til sýnt hefur verið fram á með nægilegri sýnatöku, að stofninn sé laus við nýrnaveiki, ber að líta svo á að hann kynni að vera upptök nýrnaveiki. Sömu athugasemdir eiga við um hvers kyns laxfiska aðra, sem færðir voru að Laxalóni og aldir þar. Þar til yfirvöld eru sannfærð um að Laxalón sé laust við nýrnaveiki ætti að banna flutning fisks frá Laxalóni til annarra staða á Íslandi.

Til að draga úr möguleikum á því, að nýrnaveiki berist á ný (eða berist yfirleitt) til fiskeldisstöðva á Íslandi, ætti að koma upp stofni á ný í þessum eldisstöðvum með því að nota sótthreinsuð hrogn. Grunur minn er sá, að líklegust upptök nýrnaveiki á Íslandi sé Atlantshafslaxinn og að hrogn, sem tekin eru án vitundar úr einstökum sýktum fiskum, kunni að vera sá hvati, sem sýkir stöðvarnar. Líklega hefur Laxalón sýkst á þennan hátt. Vissulega væri það undrunarefni ef íslenski Atlantshafslaxinn reyndist jafn laus við nýrnaveiki. Fiskur þessi virðist í hafi blandast nýrnaveiki-sýktum stofnum frá Norður-Ameríku og Evrópu, og vitað er að gagnkvæm sýking á sér stað í sjó. Auk þess kann einn og einn „útlendingur“, sem sýktur er nýrnaveiki, að flækjast í íslenskar ár til að hrygna.

*) Mótefni sem ég skildi eftir hjá dr. Péturssyni.

Ekki virðist hægt að framkvæma sóttþreinsun á hrognum til að losa þau við nýrnaveikigerla með venjulegum sóttþreinsunaraðferðum. Með þeim aðferðum eru notaðar joðblöndur og með því að þeim er beitt eftir að hrognin hafa harðnað í vatni sóttþreinsa þær einungis yfirborð hrognanna. Nýrnaveikigerillinn virðist hins vegar berast innan hrogna, og til að virkri sóttþreinsun verði komið við verður hrognið að drekka sóttþreinsunarefnið í sig. Til að þessu takmarki sé náð verður að sóttþreinsa hrognin með því að vatnsherða þau í sóttþreinsunarefninu. Sú sóttþreinsunaraðferð, sem mælt er með, er erythromycin fosfat við um 2 ppm. Joðblöndur eru of eittraðar til að nota við hrogn meðan á vatnsherðingu stendur, en ekki virðist nein ástæða til þess að ekki sé hægt að sóttþreinsa á yfirborðinu hrogn, sem hafa verið vatnshert í erythromycin fosfati með joðblöndum til að losa hrognin við efni (t. d. yfirborðsvirusa) sem ekki eru móttækileg fyrir erythromycin.

Ráðstafanir varðandi útrýmingu nýrnaveiki á Íslandi eru vissulega hörkulegar, en virðast vera réttlætunlegar. Ísland virðist vera tiltölulega laust við nýrnaveiki og lítur út fyrir hjarta framtíð og að útrýmingaraðgerðirnar geti viðhaldið þessu æskilega ástandi.

Tilraunir til að ná fyrrnefndu marki eru vissulega þess virði að þær verði gerðar, með því að nýrnaveiki er alvarlegur sjúkdómur. Á síðustu árum hefur nýrnaveiki orðið til þess að þurft hefur að loka tveimur eldisstöðvum í Kanada og draga úr rekstri í hinni þriðju. Sjúkdómurinn hefur slæm áhrif á lífsvon Atlantshafslaxins í sjó. Enn fremur er það svo, að þar sem sjúkdómsvaldurinn, sem sjúkdóminn myndar (pathogen), stillist ekki að öllu í lágu hitastigi sjávar, má vænta að vefjaskemmdir — sumar í holdi — sjáist á laxi, sem gengur á ný, og mun það vissulega rýra útlit og verðgildi fisksins. (Þessar vefjaskemmdir hef ég séð á Kyrrahafslaxi).

Verði fiskeldisstöðvunum, þar sem nýrnaveiki er til staðar, heimilað að halda áfram að setja sýktan fisk í íslenskar ár er ég viss um að tíðni sjúkdómsins í ám og eldisstöðvum á Íslandi mun smátt og smátt aukast og að draga muni úr ágæti laxframleiðslunnar og solumöguleikum. Það er sérstaklega þess virði að sóttþreinsa fiskeldisstöðvar, eins og á Laxalóni, þar sem fyrir hendi er ósýkt jarðvatn. Þær eldisstöðvar eru ólíklegri til að smitast á ný heldur en stöðvar þar sem vatn er „opið“, og þær veita Íslandi mikilsverða aðstöðu til að viðhalda stærð og gæðum laxgangna. Framlag eldisstöðva þessara til íslensku Atlantshafslaxgangnanna er vissulega líklegt til að aukast að verðgildi eftir því sem fleiri íslenskar ár eru notaðar til virkjunar. Með tilliti til þess, sem að framan segir, ættu eldisstöðvar eins og Laxalón að vera verðar aðstoðar (bæði fjárhagslegrar og tæknilegrar), þannig að þeim verði komið til hjálpar á erfiðleikatímum og að þær geti haldið sig lausar við sjúkdóma.

II. ELDISSTÖÐIN Í ELLIÐAÁM: ATHUGANIR, NIÐURSTÖÐUR OG TILLÖGUR.

A. Athuganir.

Rannsóknir í klakstöðinni í Elliðaám urðu flóknar vegna þess að ég kom á staðinu löngu eftir að veikindi höfðu gert vart við sig. Lagt var fram til rannsóknar vefjaefni er sýndi að miklar skemmdir voru á tálknunum, en einu sýnin, sem fánleg voru til líffræðilegra rannsókna, höfðu verið fryst þegar veikindin stóðu sem hæst. Sýni þessi höfðu verið sett í formalín rétt fyrir dauða og hefur það væntanlega gert líffræðilegar rannsóknir á efra borði þeirra (þar á meðal tálknunum) þýðingarlausar.

Voru þess vegna framkvæmdar prófanir til að ákvarða hvort veikindin hefðu stafað af kerfisbundnu gerla- eða vírussmiti.

Hinn 26. júlí voru 15 frystu sýnanna þídd og gáð að ytri og innri merkjum sjúkdóms. Gerðar voru Gram-litanir af sýnunum og þær skoðaðar í smásjá til að ganga úr skugga um tilvist gerla. Einnig voru órotnaðir nýrnavefir úr 8 fiskanna settir í tvö ræktunaræti, BHIA og KD. Síðan var farið með bæði ræktunarætin eins og segir um sýnin frá Laxalóni. Loks voru nýru, milti og þarmatotur fjarlægð úr

fiskunum 15 og búin undir víruspróf. Vírusræktun fór fram í rannsóknarstofunni að Nanaimo. Tæknin, sem beitt var, hæfði til að greina þrjá mikilverðustu vírus-sjúkdómanna í laxfiskum: Infectious pancreatic necrosis (IPN), infectious haematopoietic necrosis (IHN) og viral haemorrhagic septicaemia (VHS).

B. Niðurstöður.

Smásjár- og ræktunarathuganir á sýnum frá Elliðaám bentu til þess, að ekki kæmi til kerfishundinna gerla- og vírussmita, sem þá var ekki hægt að kenna um fiskdauðann. Athuganir sýndu að fiskarnir voru í merkilega góðu ástandi þegar þeir dóu. Niðurstaða þessi bendir til þess, að fiskurinn hafi ekki verið mjög veiklaður langan tíma áður en að dauða hans kom og að dánarorsökin hlýtur að hafa myndast á mjög skömmum tíma eftir að fiskurinn tók sóttina.

Eingöngu er hægt að geta sér til um orsök sjúkdómsins, en ljóst virðist af athugunum á lituðum tálknahlutum (sem dr. G. Georgsson að Keldum útvegaði vinsamlegast), að dauðinn var í sambandi við tálknaskemmdir. Tálknaskemmdirnar, sem sáust, voru slíkar að fiskurinn mundi vissulega hafa orðið fyrir alvarlegum öndunar- og osmótískum örðugleikum. Í sumum sýnanna voru tálknablöðin samvafin og samlukt epithelial-sellum. Í öðrum sýnum virtust sellurnar í epithelium-blöðunum enn alvarlegar sýktar. Annaðhvort vantaði þær eða þær voru aðskildar frá pilarsellunum í blöðunum eða að þær höfðu stækkað og sýndu merki úrkynjunar. Ég held að samgróningur blaðanna og umlyking þeirra hafi orsakast af einhverju truflandi efni í vatninu, e. t. v. myxobacteria eða frekar frumdýrum. Líklega hafa tálknaskemmdir af þessum völdum verið upphafsorsök, sem leiddi til dauða. Alvarlegri tálknaskemmdirnar, sem að framan er lýst, orsökduðust þó nær örugglega af formalínmeðferðinni (jafnvel e. t. v. of mikilli formalínmeðferð). Sjúkdómsáhrifum formalíns á laxatálkn hefur verið lýst (Smith and Piper, 1972. J. Fish. Res. Board Can. 29.: 328—329) og tálknaskemmdir, sem sáust á Elliðaársýnunum, voru merkilega líkar tálknaskemmdum sem framkallaðar voru með formalíni og lýst er í ritinu. Að sjálfsögðu geta önnur tærandi efni, eins og klórín, orsakað ámóta vefjaskemmdir og formalín. En eftir því sem ég komst næst var formalín eina truflandi efnið, sem fiskurinn hafði verið útsettur fyrir.

Í stuttu máli sagt ætla ég að frumdýr eða e. t. v. myxobacteria hafi verið frumhvati dauðsfallsins. En flest dauðsföllin hafa mjög líklega orsakast af formalínmeðferð og hin alvarlega svörun hefur orðið vegna of mikillar meðferðar eða veikleika tálknanna þegar meðferðin var framkvæmd. Ekki er reiknað með hugmyndinni um að laxadauðinn í Elliðaám hafi staðið í sambandi við járninnihald vatnsins, sem sagt hefur verið mjög lítið.

C. Tillögur.

Niðurstöður varðandi sjúkdóminn í Elliðaám sýna fram á þörf fyrir þjálfaða fisksjúkdómafræðinga á Íslandi, sem væru til taks fyrir fiskræktarmenn til að greina fisksjúkdómavandamál og gera tillögur um lækningu. Þannig hefði formalínmeðferð t. d. ekki verið viðeigandi í Elliðaám ef myxobacteria hefur orsakað upptök tálknasjúkdómsins.

Einnig sýnir reynslan við Elliðaár, að mikilsvert er að gera tilraunir með ytri meðferð á smáhópum fiska áður en hafin er meðferð á öllum stofninum. Eiturverkanir efna (þ. á m. formalíns), sem notuð eru við bað- og skolunarmeðferð, eru mjög breytilegar eftir hitastigi og gæðum vatns svo og ástandi fisksins. Eingöngu með slíkum tilraunum sem gerðar eru fyrir fram, er mögulegt að segja fyrir um hvort meðferðin muni gera skaða eða koma að gagni.

Einnig er þörf fyrir upplýsingar um efnasamsetningu vatnsins í eldisstöðinni og greiningunni ættu að fylgja upplýsingar um efni eins og nítröt, sem vitað er að skaða fisk í litlu magni og oft fyrirfinnst í jarðvatni. Auk þess ætti forstöðumaður

eldisstöðvarinnar a. m. k. að hafa aðstöðu til að stjórna súrefnismagni í tjörnunum. Er nú hægt að kaupa ódýran útbúnað til að mæla súrefnismagnið í vatninu (og önnur atriði varðandi fiskeldi).

Loks ætti að gera hvers kyns tilraunir til að draga úr sníkjudýrum í vatni eldisstöðvarinnar og komast hjá því að sjúkdómar berist annars staðar frá. Ef mögulegt er ætti ekki að hafa fisk (í þessu tilfalli hornsíli) í vatni eldisstöðvarinnar og fisk ætti að setja í eldisstöðina í formi sóttgreinsaðra hroga.

III. TILRAUNASTÖÐ DR. HELGASONAR AÐ KELDUM: ATHUGANIR, NIÐURSTÖÐUR OG TILLÖGUR.

A. Athuganir.

Hinn 28. júlí voru 17 sýni (10 Atlantshafslaxar, 5 sjóbirtingar og 2 bleikjur) tekin með aðstoð dr. Helgasonar. Fimm sýnanna voru fullþroska (2 Atlantshafslaxar, 1 sjóbirtingur og 2 bleikjur), en hin ekki. Voru öll sýnin athuguð til að ganga úr skugga um merki sjúkdóma, og lituð sýni af nýrum voru útbúin og athugað hvort um gerla væri að ræða. Órotnaðir nýrnavefir úr 8 af sýnunum voru ræktaðir í tveim gerlaætum, eins og lýst er í sambandi við Laxalónssýnin.

B. Niðurstöður.

Engin merki sjúkdóma fundust á fiskinum með neinni þeirra tækniáferða, sem beitt var.

C. Tillögur.

Til að viðhalda heilbrigði, að því er virðist, í þessari stöð ætti að færa fisk í hana í formi sóttgreinsaðra hroga. Reynist það óframkvæmanlegt ætti að fá fisk þaðan, sem sjúkdóma hefur ekki gætt. Leitast ætti við að tryggja að villtum fiski sé haldið utan við vatnsból stöðvarinnar.

20. október 1977.

Trevor P. T. Evelyn.

Dýðinguna staðfestir

HILMAR FOSS

Lögg. skjalab. og dómt.