Tilleggserklæring om fisket. --------- Fortunelv.

Høsten 1956 hadde jeg en befaring av Fortunelven i midten av november måned, vesentlig for å se på gyteplasser og for å fiske med elektrisk fiskeapparat etter laks og sjøaure-unger.

Uheldigvis hadde det like før min befaring vært en usedvanlig stor flom i vassdraget og fisk som hadde gytt før denne flommen var sikkertnok gått til havs. Det var derfor svært lite gytefisk å se i elven. Det var heller ikke så lett å se eventuell fisk alle steder i elven, noe tall for hvad det stod av fisk kan derfor ikke gis.

Normalt er det oftest lett å se i elven hvor fisk har gravd gyteplasser. På grunn av flommen som hadde gått var imidlertid heller ikke dette mulig ved min befaring av elven. Det ble imidlertid sett gytende laks så høyt opp i elva som ved det gamle kraftverket.

Jeg gjorde og et forsøk på å telle yngel av laks og sjøaure med elektrisk fiskeapparat. Her støtte jeg imidlertid på den vansken at vannet i elven, spesielt i øvre del, hadde så liten ledningsevne at apparatet var nærmest uvirksomt. Oppe ved Øyane var apparatet helt uvirksomt, men virkningen tiltok noe nedover i vassdraget og helt nede ved vatnet var virkningen relativt god. Ingen steder fikk jeg med så meget som halvparten av den fisken som var til stede. Det ble bare fisket langs land på en side av elven, og bare fisket på steder som var noenlunde godt egnet til oppholdssteder for småfisk(d.v.s. stryk og storstenede partier av hølene.)

Følgende mengder småfisk ble funnet:

Holmestad: Nedenfor Bruhølen, 40 meter strekning, delvis dyp høl, dels stryk. (dårlig ledende vann).

10 lakseunger, 3,5 til 13 cm. størrelse

11 aureunger, 5,5 til 11 cm. størrelse

Dette gir ca. 0,5 fiskeunger pr. løpende meter elv.

Nedre Holmestad bru. 40 m. strekning.

56 aure fra 4 til 14 cm. størrelse

3 laksunger fra 3,5 - 12 cm. størrelse.

I alt 59 fisk eller ca. 1,5 fisk pr. løpende meter elv.

Nederst i Smala (Haugeelva). 40 m. strekning.

29 aure fra 4 til 23 cm. størrelse.

Ingen laks.

Ca. 0,7 fisk pr. løpende meter elv.

Eidsøylona, nederst, 20 m. strekning.

12 aure.

1 laksunge.

Ca. 0,7 fisk pr. løpende meter elv.

(I en sidebekk, oppkommebekk ved Eidsøylona fandt en 66 aureunger og 2 laksunger på en ganske kort strekning, altså et tall som lå langt over hvad en noe sted fandt i hovedelva.)

I Havshølen, 40 meter strekning,

49 aureunger

8 laksunger

ca. 1,4 fisk pr. løpemeter elv

Ved Kleivagranden, 20 meter strekning,

17 aure og

6 laksunger,

ca. 1,2 fisk pr. løpende meter elv.

I Øyardshølen, 40 m. strekning

22 aureunger og

13 laksunger,

ca. 0,9 fisk pr. løpende meter elv.

Eidsvatnet ved Galdaneset, 20 m. strekning,

22 aureunger og

1 laksunge,

ca. 1,2 fisk pr. løpende meter strand.

Disse her nevnte tallene for fisketetthet kan trygt doblas da en alle steder i elven så flere fisk som gikk ut av strømfeltet, enn de som gikk til elektroden og ble fanget.

Tallene gjelder og bare fisk som stod langs den ene bredden av elven. Selv om fisketettheten pr. m.^{2} overflate vel er størst langs bredden, så står likevel hovedmengden av fisken utover i elven fordi det blir så stort areal der. De tallene som her er gitt kan derfor vanskelig brukes til berekning av fiskemengden i elven.

For aure, av den størrelsen det her er tale om, er det vanskelig å si om det dreier seg om sjøaure eller elveaure. Det var imidlertid påfallende at all auren lå under eller opp til vanlig utvandringsstørrelse for sjøaure, eller det var aure som var kommet fra sjøen. Bare en aure kunde med sikkerhet sies å være elveaure.

Jeg skulde anta at den altoverveiende del av den auren som ble funnet var sjøaureunger.

Det er foreløbig få elver en har fisket i med elektrisk apparat, en har således lite sammenlikningsgrunnlag. I Sandviks-elven ved Oslo har jeg fisket nøyaktig over større strekninger, men da fisket over hele elven. Der finner en i nedre del opptil over 40 fisk pr. løpende meter elv, og høyere oppover en 8-10 stkr pr. meter. I Lærdalselven har jeg fisket over adskillige strekninger på samme måte som i Fortunselven, d.v.s.langs bredden, og

der har jeg stort sett funnet ca. 4 laks og aureunger pr. løpende meter elv. I Lærdalselven er imidlertid tapsprosenten noe mindre fordi vannet er noe bedre ledende.

Mitt inntrykk etter det elektriske fisket i Fortunselven er at fisketettheten slett ikke er så helt liten, men at den nok ligger adskillig under hvad en finner i de gode laks og aure elvene.

Såvidt en kan dømme etter resultatet av el.fisket er det noenlunde lik yngeltetthet oppover i vassdraget. Det ser ut til å være meget gode gyteplasser nærsagt overalt, men kanskje særlig tett i den øverste delen av elven.

En del laks og aure unger ble slått ihjel for aldersanalyse. Analysen viste at laksen hadde en uhyre langsom vekst til å være i en Vestlandselv. Prøvene ble tatt i midten av november måned, en må derfor anta at årsveksten praktisk talt var avsluttet. De 23 lakseungene som ble undersøkt hadde følgende vekst:

1 år	2 år	3 år	4 år	5 år
3,5 cm	5,9 cm	8,5 cm	9,8 cm	10,7 cm.

Bare en del av 4-og 5 åringene hadde begyndt å anlegge smoltdrakt og skulde utvandre til våren. Det normale for laksen på Vestlandet er at den utvandrer ved 3 års alder, men at noen går ut som 2 åringer og noen som 4 åringer. Av de 8 årsynglene som ble tatt var det hele 3 stykker som overhodet ikke hadde anlagt skjell. Slike fisk vil miste en årssone i skjellet og dette betyr faktisk at en del av lakseungene er ett år eldre enn den ovenfor gitte aldersanalyse viser. Sannsynligvis er det således faktisk en del laksunger som ikke når utvandringsstørrelse før ved 6 års alder i Fortunselven. En analyse av 4 voksne laks, fisket i Havshølen viser den samme høye utvandringsalder, nemlig 5 år for samtlige.

Auren viser en noe bedre vekst. Av 19 aureunger som ble drept for aldersanalyse har en funnet følgende vekst :

2 år	3 år	4 år
7 cm.	9,1 cm	12 cm.

Ingen av disse aureungene var eldre enn 4 år, sannsynligvis betyr dette at auren stort sett oppnår utvandringsstørrelse i løpet av 4 år.

Av 11 blenkjer, d.v.s. gjeldaure som hadde vært i sjøen en eller flere sesonger hadde 4 levd på elv 3 år før utvandring og 7 4 år før utvandringen. Av 7 sjøaure fanget i Havshølen hadde 3 levd 3 år på elv før utvandringen og 4 4 år.

Utvandringsalderen for sjøauren er således betydelig lavere enn for laksen og er mer i overenstemmelse med det en finner i andre Vestlandselver.

Årsaken til den langsomme veksten er uten tvil å finne i den lave temperaturen i vassdraget. Elven har som kjent meget brevann og først når det meste av dette er rendt bort vil vel temperaturen bli omlag som i andre elver. En del temperaturmålinger ble tatt sommeren 1956, men desverre nokså sent på året. De viser at i august måned varierte temperaturen mellem 7,5 og 9° C., bortsett fra en enkelt måling på 9,5° C. I september var temperaturen stort sett som i august. I oktober var den de par første dagene oppe i 7 grader, men gikk snart ned til 4-5° og i slutten av måneden var den nede i en grad.

I november ble temperaturen målt de første 9 dagene og varierte da mellem 1 og 3 grader.

Jeg har desverre ingen målinger over temperaturen tidligere på året, men det er kjent nok at den er noe lav.

Dette at laksen vokser såvidt langsomt tyder på at elven ikke er av de mest produktive. Lakseungene krever nemlig et visst livsrum om de skal trives. Når veksten går så langsomt som i For-

tunselven betyr det faktisk at den, for å gi samme produksjon som en vanlig Vestlandselv, må ha bort i mot den dobbelte fiske-tettheten. Det er derfor et stort spørsmål om ikke elven best egner seg som sjøaureelv og kan gi størst utbytte ved at en legger an på å fremme produksjonen av sjøaure.

Etter berekninger utført av ing. Berdal vil vannføringen i øvre del av elven kunne gå ned til ca. 100 liter pr. sek. i vintertiden. Etter å ha sett elveløpet under liten vannføring er jeg redd for at når vannmengden blir så liten vil storparten av laks og aureungene som holder seg på strykene bli drept. Saken er nemlig den at fiskeungene om vinteren søker inn under sten og ellers hvor de finner gjemmesteder. Selv om de nok normalt kan følge med vannet etter hvert som det siger ned, så greier de ikke dette om de blir innestengt i kulper som senere tørker ut. Når et såvidt bredt og storsteinet elveløp som det i Fortunselven får en så liten vannmengde må en forutse at store deler av elven rett og slett blir en yngelfelle hvor mange fisk blir drept. Dette forhold vil nok gjøre seg gjeldende helt ned til utløpet av av Kraftverket./

En kan derfor lite rekne med å opprettholde bestanden av laks og aure ved utsetting av yngel i elven ovenfor Kraftverket. Eventuell gytt rogn vil og stort sett bli tørrlagt etter reguleringen. En må nok derfor stort sett rekne med at denne delen av elven både blir tapt som fiskeelv, og som produsent av laks og aureunger.

Fortunselven nedenfor Kraftverket.

I den foreløbige betenkningen avgitt sommeren 1956 ble vassdraget nedenfor Kraftverket lite nevnt.

I likhet med den øvre elven er også den nedre fra naturens side ypperlig egnetsom sportselv. Det veksler hele tiden mel-

lem stryk og fine høler, hvorav mange er gode fluehøler. Fra endel grunneiere har jeg fått utbytteoppgaver for endel år, men desverre ikke nok til å gi et samlet bilde av hvad elven kaster av seg. Da skjønnsretten selv under befaringen vel får de samme oppgaver og formodentlig fyldigere enn det jeg har gjort, vil jeg ikke komme inn på utbyttespørsmålet her, men bare behandle spørsmålet om virkningen av reguleringen.

Mens vannføringen ovenfor Kraftverket etter reguleringen blir svært liten i vintertiden, vil det motsatte skje nedenfor Kraftverket. Avløpet fra kraftstasjonen vil bli ca. 13 m^3 sek. og til dette kommer så tillegget fra den uregulerte delen av vassdraget.

Vanlig rekner en med at det er heldig for en elv at vinter-og vårvannføringen ikke er for liten, og dette er sikkert nok riktig fordi det ved liten vannføring blir store tap av rogn og yngel. En skulde derfor kunne rekne med bedrede forhold for fiskens reproduksjon i elven etter utbyggingen.

Det som er betenkelig er at sommerflommene vil bli sterkt redusert. Noen kurver eller berekninger over hvor stor reduksjonen vil bli har jeg ikke sett, men en må anta at den ikke vil bli uvesentlig.

Det er en kjent sak at laks og sjøaure vesentlig søker på elv under flom. Det er og en kjent sak at de aller fleste vestlandselver i de aller fleste år har for lite flommer til å sikre god oppgang av laks.

Laksen og auren vil ha en viss variasjon i vannføringen for å stimuleres til å gå opp, blir den for liten står fisken utenfor elven til senhøstes. Dette er ikke teori. Jeg har selv iaktatt fenomenet i en årrekke i Sandvikselven hvor vannføringen er målt og all oppgangsfisk tellet.

Jeg kjenner godt fenomenet fra flere vestlandselver, bl. a. Oselven ved Bergen hvor fisken ett år ikke gikk nevneverdig opp før etter fiskesesongens slutt.

En reduksjon av flommene vil derfor uvegerlig føre til dårligere oppgang av fisk på elven.

At flommene blir redusert eller borte vil og være meget uheldig for sportsfisket i elven, sannsynligvis og for yrkesfisket. Alle som har drevet laks og sjøaurefiske kjenner til at fisken blir treg og lite lysten på å bite når det har vært jevnt lav vannstand i elven en tid. Kommer det flom flytter den gjerne fra høl til høl oppover vassdraget og tar da bedre på redskap.

Det som først og fremst vil innvirke på fisket i den nedre del av elven blir selvfølgelig det at omlag halve vassdraget faller bort som yngelprodusent. All fisk til den øvre del av elven må nødvendigvis passere den nedre delen og er der gjenstand for fiske.

I vassdrag hvor nye strekninger blir åpnet for laksen ved bygging av trapper ser en hvordan dette fører til økt fiske i de nedre deler av vassdraget. I elver som f.eks. Vefsna, og Gaula(Bygstadelva) og mange andre er praktisk talt hele fisket i nedre del basert på den produksjonen av lakseunger som kom oppover i vassdraget etter trappeutbyggingen. Før trappene ble bygd var vassdragene lite verdifulle. Her vil det motsatte skje, og resultatet vil selvsagt og bli motsatt.

I Eidsvatnet finnes det ingen gyteplass, i alle fall ikke noen av betydning for laks og sjøaure. Den delen av vassdraget som fisk kan gyte i er derfor betydelig større ovenfor Kraftverket enn nedenfor.

Fiskens reproduksjon i vassdraget vil derfor etter

reguleringen måtte gå tilbake med betydelig mer enn 50 % fra den nuværende, sannsynligvis nærmere 70 %. Fuldt så stor nedgang i fisket i den nedre del av elven er det ikke sikkert det vil bli, da en må rekne med at fisk som er gytt og oppvokst i den øvre del av elven søker seg oppover relativt fort og derfor ikke er gjenstand for fisket i den nedre del av elven så lang tid som den fisk som hører hjemme der. Jeg skulde holde det for sannsynlig at fisket i nedre del i alle fall vil gå tilbake med en 50 - 60 %.

Å opprettholde fisket i nedre del av elven ved yngel- eller settefiskutsetting lar seg ikke gjøre, da det her ikke bare er snakk om at gytebekker faller bort, men at oppvekstområdene faller bort.

Fisket vil uten tvil kunne opprettholdes ved utsetting av fisk, men da måtte det bli utsetting av utvandringsferdige laks og sjøaureunger.

I Sverige har det vist seg at utsetting av slik fisk kan opprettholde fisket der elvene faller bort. Bare i Indalselven er det anstaltersom nu produserer bortimot 600 tusen utvandringsferdige lakseunger.

Hvor stort tall av utvandring en må sette ut for å erstatte den delen av Fortunselva som nu faller bort tør jeg ikke si i øyeblikket. Jeg skulde tro at det måtte dreie seg om en størrelsesorden av ca. 20-25000 stykker.

En har nu anleggssom produserer utvandrere flere steder i landet, bl. a. i Trondheim og i Eira.

100000 laxen oppgitt

settefisk.

Fjellvannene.

I alt berøres 13 vann med tilsammen nær 16 km^2 areal av reguleringen. Reguleringshøydene blir for de fleste vanns vedkommende betydelige. Samtlige vann ligger relativt høyt, fra ca. 1000 til 1400 meters høyde.

En del av vannene er fisketomme, i andre er det i senere år satt ut fisk, og denne utsettingen har såvidt en foreløbig kan dømme om det, slått godt til.

I Stortingsproposisjonen er det anført side 2. at for de fleste vanns vedkommende er det tvilsomt om det overhodet finnes tilstrekkelige ernæringsmuligheter for en fiskebestand. Dette er en påstand som det neppe kan finnes dekning for. Fiskeriinspektøren sier da og i sin utredning side 15 i samme proposisjon." Det er imidlertid intet i veien for at aure og røye kan leve og trives i disse vann."

Fiskeriinspektøren bygger da på den erfaring at det vanligvis ikke er noe i veien for å få fisk til å leve i de høyder det her er tale om. Imidlertid er det svært ofte det ikke er fisk i så høytliggende vann simpelthen fordi ingen har satt fisk der.

Opprinnelig har fisken måttet settes ut i nesten alle våre fjellvann. Det er bare i noen ytterst få tilfelle fisken selv har greidd å ta seg oppover til fjellet, da nesten alle elver mer eller mindre er stengt av fosser.

Mange vann var sikkert besatt med fisk i førhistorisk tid, og utsetting av fisk i fisketomme vann har senere pågått i økt tempo.

På fjellet over mot Sognefjorden finnes det fremdeles masse fisketomme vann, selv om det etter hvert har minket på dem

fordi det i siste mannsalder har vært satt ut fisk i mange av dem.

I fjellet ovenfor Aurland er svært mange vann besatt i nyere tid, og fisken har slått godt til og blitt av god kvalitet. Det samme er tilfelle med en del av de vannene som nu skal reguleres her. Utsettingene er imidlertid såvidt nye at en ennå ikke kjenner til hvilken avkastning vannene kan gi.

Dette forhold at i noen vann er det fisk, i andre er det ikke fisk fordi ingen ennå har satt den ut, mener jeg ikke bør bety noe for berekningen av erstatningen for ødelagt fiske på grunn av reguleringen. Det er vel ingen somhelst tvil om at alle vann i løpet av relativt kort tid ville bli besatt med fisk på grunn av den kolossale interesse det i senere tid er blitt for å fremme ferskvannsfisket. Slike ting som å besette fisketomme vann vil sikkert bli gjort i økt utstrekning når den nye innlandsloven trer i kraft, men som nevnt er arbeidet med dette allerede nu i full gang nettop i de strøkene det her er tale om.

Personlig har jeg ikke rukket å befare alle vann det her er tale om. Men jeg har befart og fisket i noen av dem.

I Øvre Heravatn satte jeg ut 4 garn en natt og fikk i alt 10 fisk av vekt fra 85 til 700 gr. Alderen varierte fra 3 til 8 år, så fisken må ha gytt her selv, dersom det ikke har vært gjort flere utsettinger. Seks av de 10 fiskene var på en mark eller mer. De største var røde i kjøttet, de andre gulrøde. Alle var i god kondisjon og lå betydelig over det en rekner som normalkondisjon for aure.

Veksten var i middel følgende :

1 år	2 år	3 år	4 år	5 år	6 år	7 år	8 år
5,3cm	11,2cm	16,4cm	20,4cm	24,8cm	27,6cm	31,9cm	40cm

Dette er en vekst som må betegnes som god for et vann som ligger såvidt høyt til fjells (ca. 1300 meter).

I Skålavatn fikk jeg 2 fisk på de samme garna, begge fisk på omlag en halv kilo. Også disse fiskene hadde en meget god kondisjon og lå langt over det en rekner for normalvekt i forhold til lengden.

Veksten var følgende:

1 år	2 år	3 år	4 år	5 år	6 år	7 år	8 år
5 cm	11,2 cm	16,2cm	21,5cm	25,2cm	29,5cm	33 cm	34,5cm.

I Prestesteinsvatnet hadde jeg ute 4 garn i 2 netter uten å få fisk, men jeg har fått oppgitt at det skal være fisk der i ganske stor mengde.

Også i Storavatn hadde jeg ute garn, 7 stykker en natt, uten å få fisk, men også i dette vatnet skal det ha vært satt ut yngel. Selv om ikke jeg fikk fisk ved disse tilfeldige garnsettene kan det selvsagt være godt med fisk i vannene.

I Nørstedøla er det kjent nok at det er masse fisk både i området ved Fivlemyrane og ovenfor.

Jeg tror at skjønnsretten må gå ut fra at det kan leve fisk i alle de vannområdene det her er tale om.

Hvor stor produksjon av fisk de forskjellige vannene kan gi er det vanskelig å uttale seg om. Ingen har hatt anledning til å få erfaring i dette. Når reguleringen nu kommer vil heller ingen kunne bringe dette på det rene da de fleste vann blir såvidt sterkt berørt at alle muligheter for å produsere noe større kvanta fisk blir ødelagt.

Fiskeriinspektøren har, side 16 i Stortingsproposisjon nr. 15-1956, uttalt at produksjonen antakelig vil dreie seg omkring 0,5 til 1 kg. pr. ha. d.v.s. 50 til 100 gram pr. mål.

Jeg skulle anta at en i alle fall må rekne med det høyeste av disse tallene, og sikkert noe mer enn dette for de mindre og grunne vatna.

Produksjonen i et vann er jo og avhengig av mange andre ting enn høyden over havet, spesielt har dybdeforholdene meget åsi. For de vannene det her gjelder fins det, meg bekjent ikke dybdekart. Det er derfor ikke mulig å gradere den særlig etter dybdeforholdene.

Det er alltid vanskelig å forutsi hvoddan en regulering vil virke inn på vannenes avkastning. Når det gjelder rene ørretvann, slik som i dette tilfelle, må en i alle fall rekne med at fisket vil bli svært lite verdt når reguleringen overstiger en 10-15 meter.

Verst går det selvsagt ut over de vann hvor det vesentlig er en senkning. Disse får jo og sitt areal beskåret.

Selv om reguleringen medfører betraktelig økning av arealet, vil den likevel føre til tilbakegang i avkastning. Som eksempel kan en her nevne Pålsbufjorden som er ett av de best undersøkte regulerte vann i Norge. Reguleringen medførte her at arealet økte ca. 50 %, likevel er avkastningen i aureproduksjon gått ned med minst 50 %.

Det grunnlaget en i dette tilfelle har å bygge på når en skal vurdere virkningen av reguleringen på disse fjellvannene er meget spinkelt. Jeg skal likevel sette opp en liste over den prosentvise skade jeg antar det vil bli i de forskjellige vann. Det er da forsøkt å ta noe hensyn til vannenes dybde, såvidt dette fremgår av oppgaven over neddemt areal. En har og forsøkt å ta hensyn til hvorvidt det vesentlig dreier seg om oppdemning eller senkning.

Om det fins fisk i vannene nu eller det ikke gjør det mener jeg skjønnsretten ikke bør ta hensyn til uten det foreligger bevis for at fisk ikke kan leve der. All erfaring går ut på at fisk vil kunne leve i dette området, og ellers i høyfjellet, og det forhold at noen tilfeldigvis har satt fisk i noen vann,

men ikke i andre kan fornuftigvis ikke spille noen rolle for erstattningens størrelse.

Antatt skade av reguleringen.

Storevatn	Reduksjon ca.		40 %
Skålavatn	"	"	60 "
Nedre Heravatn	"	"	25 %
Øvre Heravatn	"	"	40 "
Prestesteinsvatn		"	50 "
Fivlemyrane	"	"	15 "
Gravdalsvatn	"	"	40 "
Illvatn	"	"	45 "
Breidalsvatn	"	"	40 "
Svartdalsvatn	"	"	40 "
Vatn kote 1362	"	"	35 "
Øvre Grønevatn	"	"	60 "
Nedre Grønevatn	"	"	50 "

En har i denne oppsettningen bygget på de oppgavene som er gitt i Stortingsproposisjonen side 18 og 19 over vannenes areal, høyde over havet, og neddemt areal.

Oslo, den 8 juli 1957

Leiv Rosseland.
fiskerikonsulent.

Avskrift 1.9.56. SL/Bs

Fm. nr. 861/57 Fv.

Foreløbig orientering om fiskeforholdene i Fortunselven.

Så vidt jeg har kunnet se av kartet er den laks- og sjøaureførende delen av Fortunselven omlag 15 km. Fra det prosjekterte kraftverket ved Skagen og opp til endehølen for laksen og auren er det omlag 7 km. Det er således omlag halvparten av den lakseførende delen av elven som berøres av overføringen av vannet til Fortun Kraftverk.

Det er bare denne delen av elven som skal behandles av skjønnet nå. Jeg skal derfor stort sett bare omtale denne strekningen her når det gjelder skadene ved overføringen av driftsvannet. Da fisk som skal til denne øvre delen av elven nødvendigvis må passere strekningen nedenfor, må en likevel til en viss grad nevne litt også om denne, og om forholdene i elven i sin alminnelighet.

Som kjent er Fortunselven for en del en bre-elv. Av ing. Berdals redegjørelse av 27. juni 195 side 3 ser en at 15% av nedslagsfeltet består av breer. Brevannet holder seg kaldt langt utover sommeren og det fører med seg leire som farger elven og som legger seg mellom steinene i stillere partiene av elven. Det er kjendt at bre-elvene ikke er de beste lakseelvene. Dels kan det bero på at brevannet er for kaldt til at elvene gir full produksjon, dels kan det vel og bero på at leirbunn ikke gir særlig stor produksjon av næringsdyr for fisk. En har gjerne regnet med at optimumstemperaturen for aure ligger på en 15 - 16° C hos oss, men særlig vel undersøkt er dette ikke.

Under befaringen nå har jeg målt elven mange ganger og funnet at den stort sett har ligget på omlag 12° C. Dette har vært omlag midt på dagen og i solskinnvær.

I sin omtale av elven, se stortingsproposisjonen side 15, sier konsulent Bakke at den ikke er førsteklasses "hvilket vel kommer av at den fører for meget kaldt brevann lenge utover sommeren". Stort sett er vel dette riktig. Jeg mener imidlertid det er galt å legge altfor meget brett på dette med brevannet i Fortunselven. Det er nemlig så mange andre ting som kan spille vel så stor rolle for en elvs produksjon og verdi som gunstige eller ugunstige naturforhold. Jeg tenker da på elvenes skjøtsel i det hele og da ikke minst på hvordan fisket drives. Spørsmålet om en elvs produksjonsevne kommer først inn i bildet med full styrke, når forholdene ellers ligger så godt til rette som mulig.

Når det gjelder skjøtselen av Fortunselven, så tror jeg den kan bedres betraktelig, noe som uten tvil vil kunne føre til større utbytte av elven både i kilotall av fisk og ikke minst i inntekt ved utleie. I de få dager jeg har vært her har jeg fått inntrykk av at ganske meget kan gjøres for å gjøre elven mer inntektsbringende. I store deler av elven drives fisket mest som et sportsfiske av den stedlige befolkningen. Dels fiskes det av grunneierne selv, dels av slekt og venner som får lov å fiske gratis og dels leies fisket bort på døgnkort til et stort antall fiskere om gangen. Bare i liten grad er fisket utleid til en og samme person i lengere tid. I en elv som fiskes i av så mange om gangen er det vanskelig å få en skikkelig elveleie. En kresen sportsfisker vil ikke betale nevneverdig leie for et fiske som skal deles med mange andre, kanskje uøvde fiskere som skremmer fisken med allslags redskap. Det drives og nå et betydelig ulovlig fiske av turister som reiser langs elven. Dette nedsetter og elvens verdi.

Etter hva jeg har fått opplyst, fiskes det nå store mengder av blenkje, d.v.s. små ikke kjønnsmodne sjøaure helt ned til en vekt av en kvart kilo. Mange har fortalt om fangster på opptil 4o - 5o stykker, ja en helt opp til 96 stykker på en dag. Et intenst fiske av den små blenkjen må nødvendigvis gå ut over sjøaurebestanden i høy grad, da det ikke kan bli noen stor bestand av stor sjøaure når den tas opp i mengder allerede etter første sommers sjøvekst. I en veldrevet sportselv, som f.eks. Lærdalselven, blir neppe den små blenkjen tatt i nevneverdig grad, derfor kan det og bli en god bestand av større sjøaure. Jeg nevner alt dette fordi jeg mener at det ikke er rettferdig å bedømme Fortunselven etter slik forholdene er i dag, når en må regne med at elven har betingelser for å kaste langt mer av seg ved riktig drevet fiske. Jeg har og inntrykk av at mange elveeiere er klar over forholdet, og at interessen nå er til stede for å bedre på mange ting. Bl.a. er det ganske nylig bygd et nytt klekkeri med en kapasitet på 25o tusen yngel, noe som tyder på at interessen er til stede for å bedre fisket i elven.

Om fisket i eldre tid har jeg ikke fått mange opplysninger. I en lengere periode, visstnok fra omkring århundreskiftet og frem til første verdenskrig, var hele elven utleid til engelske sportsfiskere. Fiskebestanden, særlig da av sjøaure, skal ha vært meget stor på den tiden, etter hva det fortelles. Dette er høyst sannsynlig riktig, for engelske fiskere ville neppe kommet igjen år etter år uten at elven gav god sport. 1) (se nederst)
Etter engelskmennene sluttet å komme, har fisket stort sett artet seg slik som tidligere nevnt.

Bare på to steder i elven drives det nå fiske med yrkesredskap, nemlig garnfiske nederst i Eidsvatnet, og kjerrfiske i Haftsfossen. Tidligere har det vært kjerrfiske flere steder i elven og det har visstnok vært drevet mer garnfiske.

I stortingsproposisjonen er det både av fiskeriinspektøren og av andre vist til den offisielle statistikken når det gjelder avkastningen av fisket i Fortunselven. Etter denne statistikken har utbyttet i elven svinget meget sterkt fra tid til tid. Den beste perioden hadde elven i tiden fra 1892 til 1900. Utbyttet lå da på fra 1200 til 2500 kg årlig. Senere har utbyttet etter statistikken ligget betydelig under de nevnte tallene. (Se "Norges lakseelver" som følger vedlagt).
På side 9 i stortingsproposisjonen vil en finne statistikken for elven i perioden fra 1935 til 1954. En ser der at i denne perioden har utbyttet svinget mellom 0 og 1066 kg. For to av årene finnes ingen oppgave.
Den som er kjent med hvordan tallene til den offisielle statistikken blir innsamlet vil neppe legge alt for stor vekt på det som er oppgitt der for en elv der fisket drives slik som i Fortunselven. For enkelte elver, særlig da de beste sportselvene hvor fisket er bortleid til relativt få fiskere, er oppgavene sannsynligvis ganske gode. I Sogn vil jeg tro at i elver som Lærdalselven og Aurlandselven er statistikken ganske god. For de fleste andre elvene i distriktet, deriblandt Fortunselven, er tallene mindre å stole på.

De som leier fisket på døgnkort gir visstnok, praktisk talt aldri noe oppgave over eventuell fangst. Men heller ikke de andre som fisker i elven oppgir det de tar. Det ulovlige fisket kommer selvfølgelig ikke med i oppgavene. Flere jeg har snakket med har ikke vært klar over at blenkjen er sjøaure, og således skulle ha vært med i fangstoppgavene. Blenkjefisket er visstnok aldri oppgitt noe sted. En kan derfor dømme lite om hva det virkelig tas av fisk i elven etter oppgavene i den offisielle statistikken.

1) Elven var og i lengere tid, visstnok før århundreskiftet utleid til kjente norske sportsfiskere som Johan Gran og Beyer. Fiskere som disse ville ikke kaste bort tiden i en dårlig elv, en må derfor kunne gå ut fra at fiskebestanden var rik på den tiden, og at meget av fisken lå høyt i vekt.

En viktig grunn til at mange ikke gir opp fangstene er selvsagt skattehensynet. Inntekt av laks- og sjøaurefisket beskattes som annen inntekt, men i tillegg til dette kommer lakseskatten som skal gå til fremme av fisket. En inntekt som blir så høyt skattlagt, og som det er så lett å holde hemmelig, er det selvsagt fristende å holde skjult.

Jeg har prøvd å få en oversikt over hva det virkelig tas av laks og aure på strekningen fra Skagen og oppover, men beklageligvis har jeg ikke greid å få pålitelige oppgaver noe sted. Ingen steder er fangstene bokført. Bare fra et sted, nemlig fra Skagenlandet og Hafshølen, har jeg fått noenlunde pålitelige oppgaver, men bare for de 3 siste årene. Oppgavene er gitt etter hukommelsen og er derfor sikkert beheftet med endel feil, men de viser nok omtrentlig hva det fiskes på denne korte strekningen. Oppgavene er til meg gitt av O.T. Yttri. I 1953 skal det ha vært tatt ca. 57 laks på stang og ca. 27 laks i de to kjerrene. Det var meget stor laks det året så gjennomsnittsvekten ble anslått til ca. 1o kg. for fisk tatt på stang og ca. 4 kg. for fisk tatt i kjerrene. Alt i alt ble vekten av laksefangsten anslått til ca. .....68o kg.
Fanget av sjøaure og blenkje ble
anslått til ca. 2oo kg. .....2oo "

I alt 88o kg.

(Dette året var den offisielle statistikken på o fisk for hele elven)

I 1954 var fisket omtrent som året før, og utbyttet i kilo ble anslått til omtrent det samme, ca. 88o.
I 1955 var utbyttet av elven noe mindre enn de foregående årene. Stangfisket gav ca. 45 laks og kjerrfisket ca. 27. Laksen var mindrei vekt, så kilotallet ble anslått til ca. 47o. Hertil kommer så sannsynligvis 2oo kg. sjøaure, i alt 67o kg.

En del av fisken ble tatt av grunneierne selv, en del ble tatt av slekt og venner og en del av folk som hadde leid hølen.
Leien for strekningen er oppgitt til 15oo kr. i 1954 for O.T. Yttri's og Tomas Yttri's del, og for 1955 til 18oo kr. bare for O.T. Yttris del.

Det må her bemerkes at det meg bekjent ikke er noen annen så kort strekning hvor det vanlig tas så meget fisk som på Skagenlandet og i Hafshølen. En kan derfor ikke legge oppgavene for denne strekningen til grunn for bedømmelsen av resten av elven ovenfor Skagen.

Selvom jeg ikke har fått oppgitt klare tall for fangsten på strekningen ovenfor Hafsfossen, har mange oppgitt at det enkelte år har vært tatt ganske bra med fisk på eiendommene. Jeg har her ikke gjort noe forsøk på å summere opp hva det sannsynligvis blir tatt om året. Skjønnsretten vil selv få bedre anledning til å gjøre seg opp en mening om dette under befaringen.

Fisket på strekningen har imidlertid i senere tid vært drevet slik at vel ingen har riktig oversikt over fangstene.

Elven har vel og i lengere tid hatt en relativt dårlig periode, i alle fall hva sjøauren angår. Etter mangos mening har imidlertid laksebestanden heller tiltatt noe i nyere tid.

I alle lakseelvene er det kjent nok at fiskemengden veksler sterkt periodevis. Dette vil gå klart frem om en betrakter kurvene for utbyttet i en del elver i det vedlagte eksemplar av "Norges Lakseelver".

For tiden er bl.a. en så jevnt god elv som Lærdalselven nede i en mindre god periode, som den uten tvil om en tid vil komme opp fra. Jeg nevner dette fordi det finnes naturlige svingninger i fiskemengden i alle elvene, slik at en må være varsom med å bedømme en elv både etter hva den gir av utbytte i de beste periodene og i de dårligste.

Ser en på Fortunselven vil en finne at den, rent som elv betraktet, må egne seg godt for stangfiske. Elven er slik at alt fiske kan foregå fra land. Størrelsen og formen på de fleste hølene er og slik at de egner seg for fluefiske, men her må nevnes at på grunn av leirfargen er det vanskelig å bruke flue undtatt når elven har relativt liten vannføring og da klarere vann. Da Granfasta har adskillig klarere vann enn Fortunselven er det vel særlig nedenfor Granfastas utløp det kan fiskes med flue. Det vanlige sportsfisket foregår med sluk, prawn eller med mark.

Når elven er stor.

Tiden for fiskens ankomst i de forskjellige delene av elven har jeg fått noe divergerende opplysninger om. Dette kommer vel av at oppgangstiden varierer meget fra år til år etter temperaturen i elven, vannstanden o.a. For tiden har elven fredningstid fra 1. oktober til 1. juni. Elven har således ca. 3 ukers lengere fisketid om høsten enn de fleste andre lakseelvene. De som driver garnfiske i Eidsvannet har opplyst at garna vanlig blir satt når fredningen opphører. Ofte blir det tatt laks allerede første dagen. Ved Hafshølen har det vært tatt laks så tidlig som 6. juni, men vanlig regnes det med at fisket begynner omkring 10. juni. Beste fisketiden for laksen regnes for å være juni måned og noe ut i juli. x)

Høyere opp varierer forholdene, såvidt jeg har forstått, adskillig med hvordan vannstanden i elven er.

x) Det fiskes imidlertid laks helt til fredningstiden inntrer.

På høyt vann er Hafsfossen vanskelig å passere og fisken kommer da først oppover når vannføringen går noe ned. Det er tatt fisk også ovenfor Hafshølen først i juni, men best er fisket av laks her, såvidt jeg har forstått, i juli og august.
Sjøauren kommer, som i alle elver, en del senere enn laksen. Beste sjøaurefisket er vel fra slutten av juli og utover til fisketidens slutt.
Den små blenkjen kommer mest sistpå i sesongen.
I korte trekk vil jeg uttale min mening om elven slik:
" Fortunelvens verdi ligger mest i de mulighetene den har som sportselv. Den har i sin tid vært utleid i sin helhet i en lengere periode. For få år tilbake var den og utleid i sin helhet på døgnkortsalg til inntekt for det nye klekkeriet et par år. I øyeblikket er enkelte deler utleid, i de andre delene har grunneierne og andre bygdefolk gleden av å utøve sportsfiske. Ved god pleie har elven uten tvil muligheter for å bli adskillig bedre enn den er i dag.

Hvilke utbytte fisket i elven gir og har gitt, er det vanskelig å uttale seg om. Uten tvil har imidlertid utbyttet vært adskillig større enn tallene i statistikken tyder på.
Som sportselv må en i negativ retning legge vekt på at elven fører en del brevann. I kalde ugunstige år kommer fisken noe senere enn i andre elver. Fargen på vannet gjør og at i lange perioder er det helst slukfiske som kan drives. Brevannet fører og med seg at elven ikke gir så stort utbytte som den kunne ha gitt uten brevann.
I positiv retning må det legges vekt på at elven ligger i et kjent turist strøk med lett adkomst for fiskerne langs hele elven. Spesielt må det legges vekt på at elven egner seg godt for sportsfiske fra naturens side med en rekke nydelige fiskehøler. x) Det må og legges vekt på at ved bedre pleie av elven vil den uten tvil kunne gi langt mer enn den har gjort i senere tid.

Virkning av reguleringen ovenfor Skagen.

Ved den utbyggingen som nå foreståar er det selvsagt den minskede vannføringen ovenfor Skagen som vil få størst skadevirkning. Etter ing. Berdal's utredning vil den nye vannføringen i middel bli omlag 1/3 av den gamle. Hovedstyret i vassdragsvesenet har i sin utredning, se stortingsproposisjonen side 17, beregnet lavvannsføringen om vinteren til omlag 1/4 av den gamle, 0,2 m^3/sek. mot før 0,8 m^3/sek. ved Yttri bru. I ugunstige år vil lavvannsføringen kunne bli mindre. Ing. Berdal har i sin utredning anført nedre grense til 100 liter/sek. Ing. Hollø-Christensen til 60 liter/sek.

x) Det må og legges adskillig vekt på at både laksen og auren vanlig blir stor i elven. Sognaelvene er kjent for sin store sjøaure, og fisket på den store sjøauren blir mer populært og bedre betalt år for år. Sjøaure på 4-5 kg er vanlig i elven og det tas endel på 6 - ja helt opp i 7 kg. og muligens mer.

" Begge disse nevnte vannføringene er så små for et såvidt stort og bredt elveleie at en må regne med omlag total skade på gytt rogn. En må og regne med at yngel og småfisk i stor utstrekning vil bli drept ved uttørking av elveleiet når vannføringen blir så liten. Særlig første leveåret holder yngelsen seg på de grunne strykene og finnes nesten ikke i hølene. Tørker strykene ut, kan det bli katastrofalt.
Elven blir derfor lite egnet som gyteelv og oppvekststed for småfisk ovenfor Skagen. Hvor vikitg denne øverste delen av elven nå er som gyteelv er det vanskelig å bedømme foreløbig. Jeg har bare sett elven på høy vannstand og såvidt farget at bunnen har vært lite synlig. Alle jeg har snakket med har imidlertid regnet med at de beste gyteplassene ligger i denne delen av elven. Det samme har Sogn fiskeristyre regnet med. En må derfor gå ut fra at det kanskje er den beste delen av elven for reproduksjonen som vil bli ødelagt, eller mesten ødelagt. Den lave sommervannføringen vil og selvsagt virke katastrofalt inn på fiskens oppgang og på muligheten for å drive sportsfiske i elven. Både laks og aure vil ha god vannføring i elvene for å gå opp. Laksen finner en derfor bare i de noe større elvene. Sjøauren går nok opp i ganske små elver, ja til og med i bekker, men i slike tilfeller kommer den bare opp for å gyte og står bare meget kort tid.
Nå må en her bemerke at både laks og aure har vansker med å passere Hafsfossen på flommer. Den reduserte vannføringen kan derfor faktisk virke slik at i år med høy vannstand kommer fisken tidligere opp i de øvre delene enn den ellers vilde gjort. På den annen side er det og hevdet at fisken går fossen dårlig på lav vannstand. Mellom flommene kan derfor fisken bli stående og vente på gunstig vannføring, og blir det ikke flom kommer den ikke opp.
Hvordan elven vil se ut med den nye vannføringen, er det vanskelig for meg å uttale meg om på det nåværende tidspunkt. Jeg mener imidlertid en må regne med at elven kan bli så liten at fisken bare søker opp i flommene, og at vannstanden stort sett må bli for lav til at sportsfiske av laks og aure blir av noen større verdi.
Sannsynligvis vil elven få en viss bestand av stasjonær elveaure, en del sjøaure og svært lite laks. En må regne med at den mister omlag all verdi som sportsfiskeelv.
Ved utsetting av yngel vil en kunne bruke elven som oppvekststed for småfisk forutsatt at strykene ikke tørker helt ut så yngelen blir drept.

" Den reduserte vannføringen gjør imidlertid oppvekstområdene mindre enn før, så elven i alle fall vil gi mindre produksjon. Dersom de små grunnvannsbekkene som nå er utmerkede oppvekstområder forsvinner, vil dette i høy grad nedsette elvens produksjon.
Kan elven nyttes som oppvekststed for laks og sjøaure-unger ved yngelutsetting, vil det få stor betydning for å vedlikeholde fiskebestanden i elven nedenfor kraftverket.
Blir elven uskikket til oppvekstområde for yngel, vil tørrleggingen av elven få meget katastrofale følger for fisket også nedenfor Skagen.
Sannsynligvis blir forholdene slik i elven at det vil heldigere å bruke settefisk enn yngel. Særlig fordelaktig vil det være om en kunne bruke 2-årig settefisk fordi denne ikke er så avhengig av å oppholde seg på de grunne strykene (revene), men gjerne oppholder seg i hølene.

Virkning av reguleringen nedenfor Skagen.

Nedenfor kraftverket vil elven få en utjevnet vannføring. For fiskens reproduksjon vil dette uten tvil være meget gunstig. Etter observasjonene ved Yttri bru, se kurvene i ing. Berdals utredning, er det ganske stor forskjell i vannføringen fra gytetiden om høsten (november) til lav vannsperioden om våren (mars-april). Normalt må en derfor regne med at adskillig rogn blir ødelagt ved uttøing og frysing. Ved den utjevnede vannføringen blir faren for frysing meget mindre. Det utjevnede vannstanden vil og være gunstig for yngelen som i mindre grad enn før blir utsatt for uttørking på strykene og i de grunne partiene i hølene.
Den utjevnede vannføringen fører imidlertid med seg at flommen blir vesentlig redusert. Etter ing. Berdals redegjørelse av 12. juli d.å. vil reduksjonen dreie seg om 25 til 35 % ordinært, men noe mer for storflommens vedkommende.
Da fisken mest søker på elv når vannstanden er høy, kan flomreduksjonen føre til at fisken blir stående i noen tid utenfor munningen å vente på gunstig vannstand. I svært mange elver er vannføringen periodevis så lav at laks og aure ikke søker opp. I særlig ugunstige år hender det at laksen ikke søker opp før senhøstes i flere av de mindre elvene.
Da Fortunselven på grunn av brevannet vanligvis * har svært god sommervannføring, og da vannføringen selv etter reguleringen, så vidt jeg kan skjønne ikke noen gang vil bli helt liten. Ved Skjolden er faren neppe stor for at oppgangen skal bli vesentlig forsinket. Etter den noe kortfattede utredningen ing. Berdal har gitt om vannføringen ved Skjolden er jeg imidlertid ikke helt klar over hvordan forholdene vil bli. Jeg vil derfor komme tilbake til spørsmålet om forsinket oppgang for fisken senere.