

På sporet av den tapte sild

Finn Devold og sildekollapsen

Åsmund Lund Olsen



Masteroppgave i historie
Institutt for arkeologi, konservering og historie

UNIVERSITETET I OSLO

Vår 2019

På sporet av den tapte sild

Finn Devold og sildekollapsen



Finn Devold ombord i F/F "G. O. Sars". Foto: Bjarne Skarbøvik, Sunnmørsposten.

Masteroppgave i historie av Åsmund Lund Olsen ved:

Institutt for arkeologi, konservering og historie, Universitetet i Oslo, vår 2019

Copyright Åsmund Lund Olsen

2019

På sporet av den tapte sild – Finn Devold og sildekollapsen

Åsmund Lund Olsen

<http://www.duo.uio.no>

Trykk: Grafisk senter

Sammendrag

Denne oppgaven omhandler havforskeren Finn Devold og kollapsen i bestanden av norsk vårgytende sild på slutten av 1960-årene. Devold var en av datidens fremste sildeeksperter, men klarte hverken å forutse eller varsle om at det var i ferd med å gå helt galt med denne enorme sildebestanden, noe mange i etterkant av hendelsen synes å ha vanskelig for å forstå. Norske fiskerihistoriske fremstillinger av sildekollapsen bærer òg preg av slike oppfatninger, og det rettes gjerne et kritisk søkelys mot Finn Devold, blant annet fordi han tilsynelatende ikke forsto hva som var i ferd med å hende. Denne oppgaven stiller spørsmålet om Devold *kunne* forstå hva som var i ferd med å hende. Er det noe hold i den kritikken som rettes mot ham i forbindelse med sildekollapsen i norsk fiskerihistorieskrivning? For å svare på dette ser denne oppgaven på hvilke vitenskapelige forutsetninger Finn Devold hadde for å kunne se sildekollapsen komme. Det viser seg at han – og alle andre samtidige havforskere – befant seg i et vitenskapelig paradigme som gjorde at de tenkte annerledes enn dagens havforskere rundt beskatning av fiskebestander. Forståelsen for at dette vitenskapelige paradigmet preget tankesettet til Devold mangler i norsk fiskerihistorie, og denne oppgaven viser hvordan dette har ledet til en del misforståelser rundt både sildekollapsen som hendelse og Finn Devold som havforsker. På samme tid tar også denne oppgaven for seg hvordan dette vitenskapelige tankesettet var en helt sentral faktor i hvordan bestanden av norsk vårgytende sild – en av verdens største fiskebestander – kunne kollapse uten at Finn Devold viste tegn til bekymring.

Forord

Denne oppgaven begynte sitt liv høsten 2014 som en utenrikspolitisk biografi om Klaus Sunnanå, fiskeridirektør 1948-73. Underveis i arbeidet med denne problemstillingen dukket det etterhvert opp flere og flere spørsmål, spesielt rundt fremstillingene av havforskerne i norsk fiskerihistorieskrivning. Noen av dem ble beskrevet som fremsynte, mens andre ble portrettert som bakstreverske. Enkelte trodde at overfiske kunne finne sted, andre trodde øyensynlig at havet var uuttømmelig. En sildeforsker som het Finn Devold så ut til å være den mest bakstreverske av dem alle. I følge det jeg kunne lese måtte han ihvertfall ta sitt ansvar for kollapsen i sildebestanden på slutten av 1960-årene, og dette på tross av at andre – de havforskerne og fiskeriforvalterne som ble beskrevet som fremsynte – allerede i 1940- og '50-årene hadde snakket overfiske. Midtvinters 2016 kom jeg så over to kilder hvor Finn Devold skrev om overfiske. Årstallene var 1935 og 1938. Noe skurret.

Veien fra det tidspunktet til den ferdige oppgaven i sin nåværende form har vært lang. En stor takk rettes til Jorunn Tjoflaat som lånte meg intervjuene hun gjorde med datidens havforskere i forbindelse med sin masteroppgave for 15 år siden, og slik satt meg på sporet av de funnene som presenteres i denne oppgaven. Jeg vil òg takke Even Lange og Finn Erhard Johannessen som har vært veiledere og må sies å ha utvist stor forståelse for min noe uortodokse måte å jobbe med dette stoffet på. Jeg vil takke venner og bekjente, som gjennom disse årene alltid har vært støttende, selv om de tidvis har måttet høre mye snakk om sild og havforskning i 1960-årene. En særlig takk går til Vegar som har lest korrektur. Sist, men ikke minst, takk til min nærmeste familie, og kanskje spesielt mamma som jeg så inderlig skulle ønske kunne ha fått se meg levere denne oppgaven.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	1
1.1	Bakgrunn og problemstilling	1
1.2	Avgrensninger og begrepsavklaringer	5
1.2.1	Begrepsavklaringer.....	7
1.3	Forskningsstatus, litteratur, og kilder	9
1.3.1	Andre kilder og kildekritikk.....	15
1.4	Oppgavens struktur og innhold.....	19
2	Finn Devold og hans samtid.....	21
2.1	Finn Devold	21
2.2	Silda og de tradisjonelle sildefiskeriene	27
2.3	Sildekollapsen	36
3	Overfiske er ikke hva det en gang var.....	49
4	Finn Devold og vekstoverfiskeparadigmet	62
4.1	To skudd for baugen.....	62
4.2	Varslet som ikke kom	68
5	Konklusjon	82
	Bibliografi.....	91
	Vedlegg 1: Fangst fordelt på fiskeri	105
	Vedlegg 2: Fangstfordeling mellom land	106
	Vedlegg 3: Leserinnlegg fra avisa Fiskaren.....	107
	Vedlegg 4: Soga om Finn	108

1 Innledning

Denne masteroppgaven omhandler kollapsen i bestanden av norsk vårgytende sild på slutten av 1960-årene, en av de mest omfattende økologiske katastrofene i norsk historie. I søkelyset står havforskeren Finn Devold, avdelingsleder ved Havforskningsinstituttets avdeling for sildeundersøkelser i årene 1947-72. Oppgaven søker å utforske et tilsynelatende paradoks som har voldt de fleste norske fiskerihistorikere som har berørt temaet bry: Hvordan kunne en av verdens største fiskebestander – bestanden av norsk vårgytende sild – fiskes helt ned, uten at Norges fremste sildeekspert i 1950- og '60-årene,¹ Finn Devold, løftet så mye som en finger, men tvert om heller uttalte at det var ingen grunn til bekymring, før det var for sent?

1.1 Bakgrunn og problemstilling

Det har nå gått et halvt århundre siden hendelsen som i fiskeri- og havforskerkretser bare omtales som "sildekollapsen" – mer spesifikt den fullstendige kollapsen i bestanden av norsk vårgytende sild på slutten av 1960-årene. I rekordåret 1966 fisket en samlet norsk, islandsk, og sovjetisk fiskeflåte nesten 2 millioner tonn av denne bestanden. Fem år senere – i 1971 – endte totalt oppfisket kvantum på 21 000 tonn, altså 100 ganger mindre,² og det påfølgende året la likegodt fiskeridirektør Klaus Sunnanå ned totalforbud mot alt fiske av silda man den gangen omtalte som "atlanto-skandisk sild".³ For fiskere, havforskere, og fiskeriforvaltere var sildekollapsen en skjellsettende opplevelse, og i kjølvannet av hendelsen oppsto det etterhvert en forståelse blant alle involverte om at det høye fiskepresset sildebestanden hadde blitt utsatt for, i stor grad hadde vært medvirkende årsak til hendelsen. Denne innsikten regnes gjerne som startskuddet for den vitenskapsbaserte ressursforvaltninga i norsk fiskerihistorie.⁴

Sildekollapsen har – forutsigbart nok – vært gjenstand for betydelig oppmerksomhet innen havforskninga, men kanskje mindre enn man skulle vente fra fiskerihistorisk hold, og for utenforstående som forsøker å lese seg opp på hendelsen, kan det virke som havforskerne og historikerne har et forskjellig syn på hva som hendte. Dette kan imidlertid skyldes det ulike faglige utgangspunktet gruppene har. Havforskerne er – ikke overraskende – øyensynlig mer opptatte av biologiske forhold enn menneskelige faktorer, og historikerne vice versa. Denne

¹ Dragesund, Østvedt, og Toresen 2008 s. 59

² Toresen og Jakobsson 2002

³ J-1972-364; J-1972-356; J-1972-358 (J-meldinger er meldinger fra Fiskeridirektøren, ofte pålegg)

⁴ Holm 1995; Nilsen 1997

oppgaven kan sies å befinne seg i krysningspunktet mellom historiefaget og havforskninga. Oppgavens hovedanliggende er nemlig å forsøke å spore hvordan havforskeren Finn Devold – mannen som satt med det overordnede ansvaret for sildeforskninga – forsto utviklinga i sildefiskeriene i perioden 1947-72, og dermed også *hvorfor* han handlet slik han gjorde.

Det er flere årsaker til at søkelyset i denne oppgaven er rettet mot Devold som person – og ikke Havforskningsinstituttet, eller Fiskeridirektoratet som Havforskningsinstituttet var organisert under. En institusjonsavgrensning til fiskeridirektoratets ymse potensielle roller i sildekollapsen vil favne alt for bredt, og bli helt uhåndterlig i masterform.⁵ En avgrensning til Havforskningsinstituttet, eller den såkalte "Avdelingen for sildeundersøkelser", hvor Devold var avdelingsleder, vil på sin side gi lite mening slik Havforskningsinstituttet var organisert i perioden denne oppgaven behandler. Fram til reorganiseringen i begynnelsen av 1970-årene hadde forskerne "hvert sitt" fiskeslag, og man blandet seg i særdeles liten grad inn i andres anliggender.⁶ Avdelingen for sildeundersøkelser bestod stort sett av Devold selv pluss én eller to vitenskapelige assistenter. En annen grunn til å sentrere oppgaven rundt Finn Devold, er at det blant de ansatte i norsk fiskeriforvaltning som potensielt kan holdes til ansvar for sildekollapsen i praksis *kun* er Devold som har blitt gjort til gjenstand for kritikk i forbindelse med det som har blitt skrevet om temaet i norsk fiskerihistorie. Finn Devolds umiddelbare overordnede – havforskningsdirektør 1948-69, Gunnar Rollefsen – sin svært begrensede tilstedeværelse, er for eksempel i stor grad oversett av historieskriverne, mens den manglende inngripen til Devold og Rollefsens felles overordnede – Klaus Sunnanå, fiskeridirektør i perioden 1948-73 – gjerne forsøkes forklart på flere måter. Fellesnevneren for alle disse forklaringene er de legger ansvaret hos Devold, og ikke hos Sunnanå.⁷

Finn Devold er altså den eneste innen fiskeriforvaltninga som har blitt utsatt for noen form for kritikk fra historikerhold i forbindelse med sildekollapsen. De fleste fiskerihistorikerne som behandler temaet, ser ut til å være av den oppfatning at manglende inngripen fra Devold – som tidligere nevnt en av datidens fremste sildeekspert – innebærer at han må kunne

⁵ Fiskeridirektoratets virksomhet i etterkrigsperioden var meget omfattende, og en oppgave om direktoratets roller i kollapsen ville for eksempel måtte inkludere alt fra subsidieringsordninger, redskapsutvikling, forsøksfiske, opplæringskurs i bruk av redskaper og tekniske hjelpemiddel etc...

⁶ Schwach 2000 s. 319

⁷ Forklaringer som går igjen er at Devolds popularitet blant fiskerne skal ha gjort det vanskelig for Sunnanå å motgå ham, eller at det var vanskelig for Sunnanå å komme med anbefalinger om fangstbegrensninger uten støtte fra fagmiljøet, altså Devold.

tilskrives et ansvar for at det gikk som det gikk. Devold skal – i følge disse historikerne – ikke bare ha latt være å gripe inn, han skal for blant annet ha vært av den oppfatning at "mennesket ikke kunne tømme havet for sild"⁸ eller at "overfiske var en fysisk umulighet".⁹

Slike fremstillinger av Devolds synspunkt bygger gjerne på hans egne utsagn, som ved første øyekast – sett fra vår egen tid – fort fremstår som både hårreisende og bakstreverske. Blant norske fiskerihistorikerne er disse utsagnene – gjerne i sitatform – et yndet "bevismateriale" når Devolds manglende forståelse av situasjonen som oppstod på slutten av 1960-årene, skal beskrives. Imidlertid, om Devold var så bakstreversk og ignorant som fiskerihistorikerne gjerne vil ha det til, må det betegnes som besynderlig at han til dags dato ikke har blitt tillagt noen form for ansvar for sildekollapsen fra havforskningsmiljøet, hvor det har blitt skrevet en god del om de forskjellige årsakene til hendelsen. Hva skyldes denne uoverenstemmelsen mellom historikernes og havforskernes narrativer? Har fiskerihistorikerne rett i at Devold må ta sin del av ansvaret for sildekollapsen, og at kanskje havforskerne har valgt å beskytte Finn Devold som "en av sine egne"? Eller sitter havforskerne på en forståelse av hendelsene rundt sildekollapsen som fiskerihistorikerne mangler, og er det da fiskerihistorikernes fortolkninger av Devolds utsagn og handlinger som svikter?

Denne oppgavens utgangspunktstilling blir dermed: *Hvordan kunne bestanden av norsk vårgytende sild kollapse uten at Finn Devold reagerte, eller varslet, før det var for sent?* I forlengelsen av det spørsmålet kommer underproblemstillingen: *Hvordan skal man forstå Finn Devolds uttalelser og synspunkter vedrørende sildefisket?* Til slutt søker oppgaven å besvare spørsmålet: *Stemmer norske fiskerihistorikerens fremstillinger av Finn Devold, hva sildekollapsen angår, eller er de misvisende, og eventuelt mangelfulle?*

Hva jeg selv mener svaret på det siste spørsmålet er, gir seg kanskje selv: Finn Devolds arbeid som havforsker er både misvisende og mangelfullt fremstilt. Historikerne som har berørt tematikken "Devold og sildekollapsen", har beklageligvis i liten grad spurt seg selv om *hva* Finn Devold kunne vite *når* – eller *hvorfor* Finn Devold mente det han mente. På sett og vis har fremstillingene av Devold blitt løsrevet fra sin nødvendige historiske kontekst som er utviklinga innen fiskeriforvaltninga i etterkrigstiden, og da spesielt utviklinga i havforskning som vitenskap. En av ambisjonene med denne oppgaven er å skildre denne vitenskapelige

⁸ Schwach 2000 s. 278

⁹ Nilsen 1997

utviklinga, slik at leseren får tilstrekkelig bakgrunnsinformasjon til å både forstå og kunne bedømme Devolds utsagn og handlinger i årene 1947-72, årene han var avdelingsleder for sildeundersøkelsene ved Fiskeridirektoratets havforskningsinstitutt.

Fra ettertida har det fra et historiefaglig hold kanskje vært lett å gjøre Devold til sydebukk fordi han "tok feil", men er det mulig at hans synspunkt og handlinger i 1950- og '60-årene faktisk var velbegrunnede ut fra informasjonen han kunne fremskaffe? Hvis det er slik at Devolds samtidige synspunkt faktisk var godt begrunnet rent vitenskapelig, er det ikke da urimelig å anklage ham fra ettertiden? Denne oppgaven utforsker temaet, blant annet ved å gjennomgå Devolds arbeid i lys av den vitenskapelige utviklingen innen havforskninga internasjonalt. Var Devold så alene om sine synspunkt som han fremstilles som av enkelte norske historikere, eller var hans forståelse av hva i situasjonen i sildefiskeriene var i stor grad sammenfallende med utenlandske kollegaers forståelse? Der det ikke er sammenfall mellom Devold og utenlandske kollegaers forståelse, hva kan dette skyldes? Var dette vitenskapelige uenigheter, eller finnes det andre plausible underliggende motiver? På et overordnet plan stiller òg oppgaven dermed også spørsmålet om datidens havforskere egentlig hadde de nødvendige vitenskapelige forutsetningene for å se kollapsen komme.

Finn Devolds virke som havforsker har til nå ikke vært gjenstand for noen grundig historisk gjennomgang. I historisk litteratur dukker han opp over noen sider her, noen avsnitt der, eller kanskje bare i en bisetning. Anledningen er stort sett den samme – sildekollapsen. Devolds navn har – kanskje forståelig nok – blitt uløselig knyttet til hendelsen, og han har i norsk fiskerihistorieskrivning blitt stående – noe karikert – som havforskeren som ikke trodde silda kunne overfiskes, en slags dårskapens siste skanse i havforskningsmiljøet som nektet å innse at en ny tid var i gjære. Men medfører slike fremstillinger riktighet? Stemmer egentlig dette narrative – et narrativ som etterhvert har fått diskursive kvaliteter¹⁰ – som har fått danne seg rundt Finn Devold og sildekollapsen som hendelse i nyere norsk fiskerihistorieskrivning?

Jeg mener – som tidligere nevnt – at det fremsatte narrative både har betydelige mangler, og tidvis også er direkte misvisende. Ambisjonen med denne oppgaven er å fortelle historien om Finn Devold og sildekollapsen med sin nødvendige kontekst, og dermed både fylle et tomrom i fortellingen rundt en sentral hendelse i norsk fiskerihistorie, samt få ryddet opp i

¹⁰ Se delkapittel 1.3

feilslutningene som har blitt gjort av norske historikere i deres fremstillinger av Finn Devold og sildekollapsen som hendelse. Det bør bemerkes at denne oppgaven ikke på noe vis er et forsvarsskrift for Devold,¹¹ men snarere et forsøk på å forstå ham og hans samtid, noe jeg ikke mener er forsøkt i tilstrekkelig grad av andre som har skrevet om ham. Oppgaven har dermed som overordnet mål å presentere et mer nyansert og helhetlig bilde av historien om fiskeriforvaltningen og sildekollapsen enn hva som er tidligere gjort – noe som igjen forhåpentligvis kan lede en til bedre forståelse av sildekollapsen som hendelse, og Finn Devold som historisk aktør.

1.2 Avgrensninger og begrepsavklaringer

Problemstillingen angir i utgangspunktet denne masteroppgavens tre hovedavgrensninger: Hendelse, tid, og person. Hendelsen oppgaven tar for seg er kollapsen i bestanden av norsk vårgytende sild. Med "kollaps" menes det fullstendige sammenbruddet i denne bestanden på slutten av 1960-årene, og ikke svikten i vintersildfisket mot slutten av 1950-årene, som ikke var noen økologisk kollaps, men heller en midlertidig kollaps av et fiskeri. Tidspunktet for selve sildekollapsen kan diskuteres, men kan tidligst settes til det feilslåtte vintersildfisket i 1968, og senest til gytetoktet 1972, da Fiskeridirektoratet leide inn fem ringnotfartøy til å søke over alle de kjente gytedefeltene uten at noen av dem klarte å lokalisere en eneste sild.¹² Siden det er Finn Devolds angivelige ansvar for kollapsen oppgaven søker å granske, må vi følge ham gjennom hans karriere ved Havforskningsinstituttet. Her ble Devold ansatt allerede i 1935, men det er årene 1947-72, hvor Devold var avdelingsleder for sildeundersøkelsene, som primært er av interesse for denne oppgaven, og følgelig også løselig utgjør den tidsmessige avgrensningen.

Denne oppgaven har også en personavgrensning. Oppgaven dreier seg i all hovedsak om havforskeren Finn Devold, og *hans* angivelige rolle i sildekollapsen. Formålet med – og årsakene til – denne avgrensningen er allerede forklart i delkapittel 1.1: Avgrensningen er et grep å få oppgaven håndterbar, men har også utgangspunkt i at organisasjonsstrukturen ved Havforskningsinstituttet i Devolds samtid gjør at en avgrensning til denne institusjonen ikke gir noen stor mening. Havforskningsinstituttet og det overordnede Fiskeridirektoratet har heller ikke blitt gjort til gjenstand for nevneverdig kritikk i forbindelse med sildekollapsen i

¹¹ Jeg har ingen form for relasjon til Finn Devold.

¹² Dragesund, Bjerke, og Sangolt 1972

norsk fiskerihistorieskrivning, og det er utenfor denne masteroppgavens problemstilling å diskutere om disse institusjonene *burde* bli det; denne oppgaven kretser rundt spørsmålet om norske fiskerihistorikerens ansvarliggjøring av Finn Devold med hensyn til sildekollapsen medfører riktighet eller ikke, og da blir det naturlig å følge *personen* Finn Devold gjennom hans karriere som avdelingsleder for sildeundersøkelsene. Oppgaven vil selvfølgelig også sveipe innom forskjellige forvaltningsnivå, men det vil da være med den hensikt å belyse selve sildekollapsen eller Devolds angivelige ansvar og rolle i denne hendelsen.

Som historisk aktør er Finn Devold interessant for oppgavens problemstilling i kraft av sin stilling som avdelingsleder for sildeundersøkelsene ved Fiskeridirektoratets havforskningsinstitutt. Fiskeridirektoratet – som Havforskningsinstituttet fram til 1989 rent organisatorisk var underlagt – var på Devolds tid var en såkalt "tung utredningsetat": Direktoratet utredet gjerne saker, og kom så med anbefalinger til Fiskeridepartementet, hvor sakene ble behandlet og godkjent, og deretter sendt tilbake til direktoratet for utførelse. Fiskeridirektoratet var dermed i stor grad premissleverandør for norsk fiskeripolitikk i etterkrigstida til slutten av 1970-tallet.¹³ I fiskeridirektørstolen 1948-73 satt den myndige og klartenkte Klaus Sunnanå, i følge fiskerihistorikeren Karl Egil Johansen "sannsynligvis den som har hatt mest å si for utforminga av etterkrigstidens fiskeripolitikk".¹⁴ Sunnanå knesatte tidlig i sin karriere som fiskeridirektør det prinsipp at vitenskapen skulle være en rettesnor for fiskeridirektoratets gjøremål.¹⁵ Dermed kan det argumenteres at Devold – på grunn av sin stilling – var den som skulle varslet Sunnanå om at sildefisket holdt på å gå over stakk og stein, slik at Sunnanå kunne foreslått passende tiltak til Fiskeridepartmentet. Dette gjorde Devold imidlertid ikke, noe mange i ettertid – inkludert norske fiskerihistorikere – synes er vanskelig å forstå.

Finn Devold er også interessant for denne oppgaven i kraft av sitt ry og sin autoritet. Blant norske sildefiskere i 1950- og '60-årene var Devold en levende legende. På folkemunne ble han gjerne omtalt som "sildeprofeten" på grunn av sine gode prognoser for hvor og når silda ville ankomme norskekysten, og han nøyte stor respekt i fiskerinæringa.¹⁶ Blant sildefiskerne lurte man gjerne på "hva Devold mente om saken", før man gjorde seg opp en mening – selv om denne ikke nødvendigvis var sammenfallende med Devolds oppfatning. Dermed er det i

¹³ Lauritzen 1996 s. 7

¹⁴ Johansen 1989 s. 176

¹⁵ Sunnanå 1950

¹⁶ Røttingen 2002 [internett]

all hovedsak Devolds offentlige rolleutøvelse¹⁷ denne oppgaven beskjeftiger seg med, men det er klart at dersom private faktorer, for eksempel ideologiske anliggender, kan forklare Devolds uttalelser eller handlinger, så vil det være nødvendig å inkludere dette i oppgaven. Fremstillingen av Devold har dermed biografiske trekk, men oppgaven må på ingen måte fortolkes som noe fullstendig biografi-forsøk fra undertegnede side. Det er sildekollapsen – og Finn Devolds angivelige rolle i den – denne oppgaven søker å belyse.

1.2.1 Begrepsavklaringer

Denne oppgaven befinner seg – som tidligere nevnt – i krysningspunktet mellom historie og havforskning. For en leser uten grunnleggende kjennskap til norsk fiskerinæring eller havforskning i 1950- og '60-årene, vil mange uttrykk, og deler av terminologien i oppgaven være ukjent. Jeg har forsøkt å unngå fagbegreper der det lar seg gjøre, men dette er også en oppgave som blir svært vanskelig å skrive uten å benytte noen form for fagterminologi. De begrepene og benevnelsene som for en utenforstående kan være vanskelig å forstå er enten forklart fortløpende i selve teksten, eventuelt som fotnoter for å gi teksten bedre flyt. Målet er at oppgaven skal være lesbar for noen uten inngående kjennskap til norsk fiskerinæring og havforskning, men samtidig også være lesevennlig for de som besitter slik forhåndskunnskap.

Jeg har valgt å benytte mange begreper og benevnelser slik de ble brukt på Finn Devolds tid, men samtidig også byttet ut en del av hensyn til leseren. Det vanlige mengdemålet for sild i 1950- og '60-årene var for eksempel *hektoliter*, altså 100 liter sild, noe som tilsvarer 93 kg sild. For leserens skyld er alle tall regnet om i metriske tonn, enheten som benyttes i dag. I noen tilfeller er disse tallene for enkelhets skyld noe avrundet. På andre områder manglet datidens havforskere en del av dagens begrepsapparat, og derfor benyttes noen begreper selv om de i liten grad ble benyttet i på Devolds tid, for eksempel *pelagisk fisk* som fellesnevner for fiskeslag – gjerne stimfisk – som lever oppe i vannmassene ute i havet, for eksempel sild, makrell, sardiner, og ansjos. Noen forkortelser er også benyttet, men ikke konsekvent. Mest brukt i denne oppgaven er forkortelsen ICES for Det internasjonale havforskningsråd, som på engelsk heter The International Council for the Exploration of the Sea.

Jeg benytter også det nåværende navnet på sildebestanden denne oppgaven omhandler, *norsk vårgytende sild*, gjerne forkortet som *NVG-sild* eller omtalt som *norske vårgytere*. I perioden

¹⁷ Nordby 1986

denne oppgaven tar for seg ble nemlig denne silda kalt "atlanto-skandisk sild", noe som kan skape forvirring, fordi denne benevnelsen oppstod før det var ble klart at den faktisk omfattet flere *separate* nord-atlantiske sildepopulasjoner.¹⁸ Da merkeforsøk i 1950-årene fastslo at den "atlanto-skandiske silda" faktisk bestod av islandske sommergytere, islandske vårgytere, og norske vårgyterne, valgte mange havforskere å benytte benevnelsen "atlanto-skandisk sild" som en samlebetegnelse for alle de tre sildepopulasjonene.¹⁹ Samtidig valgte andre, blant annet den islandske havforskeren Árni Fridriksson, som både var hjernen bak og pådriveren for de overnevnte merkeforsøkene;²⁰ de anerkjente sovjetiske havforskerne Ju. Ju. Marty og S. S. Fedorov; samt norsk fiskeriforvaltning – inkludert Finn Devold – å fortsette å benytte benevnelsen "atlanto-skandisk sild" som et rent synonym til "norsk vårgytende sild", uten at det ser ut til å ha utgjort noe problem i deres egen samtid.

Årsaken til at disse forskjellige anvendelsene av benevnelsen kunne eksistere side om side er sannsynligvis den geografiske distribusjonen til de tre atlanto-skandiske sildepopulasjonene: De islandske populasjonene holder seg nemlig utelukkende i farvannene rundt sagaøya, og Árni Fridriksson ser derfor ut til å ha ment at det dermed kun var de norske vårgyterne – som migrerte over de store havområdene mellom Island, Færøyene, Norge, Spitsbergen, og Jan Mayen – som fortjente betegnelsen "atlanto-skandisk".²¹ De ekstensive norske og sovjetiske sildefiskeriene i 1950- og '60-årene baserte seg også mer eller mindre utelukkende på denne populasjonen, som òg tallmessig var de islandske sildepopulasjonene fullstendig overlegen.²² For samtidige aktører var det ingen tvil om at Fiskeridirektørens "Forskrifter om forbud mot fangst og fangstbegrensning av atlanto-skandisk sild i 1973";²³ Marty og Fedorovs "Features of the Population Dynamics of Marine Herring as seen from the Atlanto-Scandian Stock";²⁴ eller Finn Devolds "The Life History of the Atlanto-Scandian Herring";²⁵ alle kun omhandlet *norsk vårgytende sild*. For å unngå potensiell forvirring har jeg likevel valgt å ikke bruke "atlanto-skandisk sild" som et synonym til "norsk vårgytende sild" i oppgaven. Benevnelsen "atlanto-skandisk sild" benyttes utelukkende om de tre sildepopulasjonene samlet.

¹⁸ Dragesund, Østvedt, og Toresen 2008 s. 61-62. Se også delkapittel 2.2

¹⁹ Dragesund, Østvedt, og Toresen 2008 s. 62; Jakobsson 1980

²⁰ Fridriksson 1944; Jakobsson 1980

²¹ Jakobsson 1980

²² Islandske fiskerier var i større grad basert på en blanding av de tre sildepopulasjonene. For mer om disse fiskeriene, se Jakobsson 1980

²³ J-1972-364

²⁴ Marty og Fedorov 1963

²⁵ Devold 1963

Begrepet "overfiske" og "overbeskatning" brukes om hverandre i denne oppgaven, men defineres ikke her. Begrepet "overfiske" er heller gjenstand for utvidet oppmerksomhet i kapittel 3. Dette grepet er gjort fordi begrepet per i dag ikke har noen konkret definisjon, og jeg ønsker å kartlegge hvorvidt bruken av begrepet gjennom tid har forandret seg. Kan det være at begrepet – slik vi bruker det i dag – ikke har det samme meningsinnholdet som i Devolds samtid? I så fall, hva er implikasjonene? Kan det være – i ytterste konsekvens – at norske fiskerihistorikere, ved å ikke skille mellom datidens og nåtidens meningsinnhold, dermed har framstilt Finn Devold og historien om sildekollapsen feilaktig?

1.3 Forskningsstatus, litteratur, og kilder

Det kan betegnes som oppsiktsvekkende at en såpass omfattende økologisk katastrofe som sildekollapsen ikke har vært gjenstand for større oppmerksomhet fra historisk hold enn den har. Dette kan skyldes at fiskerihistorie lenge var et forsømt felt i norsk historieskrivning.²⁶ Det kan også skyldes at de rent umiddelbare økonomiske konsekvensene av sildekollapsen uteble for mange fiskerne, som begynte å fiske andre fiskeslag i stedet.²⁷ Selv om det etter et halvt århundre etterhvert nå har blitt skrevet en del om sildekollapsen, så må dekningen av hendelsen fortsatt kunne karakteriseres som fragmentert. Det er påtakelig at sildekollapsen aldri har vært satt i sentrum av en større fremstilling, men heller har blitt presentert som en del av – eller bakteppe til – andre historiske framstillinger.²⁸ Resultatet blir – av plassmessige hensyn – gjerne et komprimert og forenklet hendelsesforløp, hvor de utløsende årsakene til kollapsen ofte vektlegges over de grunnleggende årsakene; enkelte av disse har faktisk til dags dato ikke blitt viet noen historisk oppmerksomhet.

I det følgende presenteres de nyere bidragene i norsk fiskerihistorie hvor sildekollapsen er behandlet som tema. Dette er fiskerihistoriske artikler, masteroppgaver, samt kapitler eller delkapitler i bøker, hvor forfatterne ikke nøyer seg med å konstatere at sildebestanden faktisk kollapse, men også tillater seg – i større eller mindre grad – å diskutere årsakene til denne hendelsen, og i forlengelsen av denne diskusjonen spør: Hva – eller hvem – skal ha ansvar for kollapsen? En fellesnevner for nær samtlige historiske bidrag skrevet de siste 30 årene er at

²⁶ Christensen 1994

²⁷ Fiskaren 5/10-1970, reportasje: "Det er ut som at ringnotflåten får sitt beste resultat i 1970".

²⁸ Dette skyldes trolig at mange av de fiskerihistoriske verkene har vært bestillingsverk fra institusjoner og organisasjoner og dermed er sentrert rundt disse.

de setter et spørsmålstegn ved Finn Devolds rolle. Selv om ikke ansvar eller skyld pålegges ham direkte, så må det kunne hevdes at det – om ikke annet – i samtlige bidrag blir insinuert.

Når oppgaven tar utgangspunkt i de "nyere bidragene" om sildekollapsen og fremstillingen av hendelsen i *dem* skyldes det først og fremst at det frem til 1989 ble det skrevet veldig lite av historikere om sildekollapsen, ut over det faktum at man anerkjente at den faktisk hadde funnet sted. Kanskje hendelsen fortsatt var for nær i tid? I 1982 noterte for eksempel historikeren Karl Egil Johansen seg i *Fiskarsoga for Sogn og Fjordane 1860-1980* at Finn Devold hadde "tatt feil" på enkelte områder, uten å ansvarliggjorde ham for kollapsen ut over det.²⁹ Noen år senere – i 1989 – tok derimot samme forfatter grundigere tak i kollapsen som problemstilling i boka *Men der leikade fisk nedi kavet: Fiskarsoge for Hordaland 1920-1990*.³⁰ Johansens bok var – to tiår etter sildekollapsen – faktisk det første fiskerihistoriske bidraget som problematiserte dette temaet og forsøkte å avdekke årsaksforhold. Den korte tidsrammen for boka, og sildefiskets historiske viktighet for kystkommunene i Hordaland gjør at omveltningene i sildefiskeriene er viet betydelig oppmerksomhet i boka. Johansen gjør òg – innenfor bokas rammer – en grundig realhistorisk gjennomgang av redskapsutviklingen i snurpenotfisket, hvor betydelige teknologiske forbedringer i følge ham var utløsende årsak til sildekollapsen. I tillegg berører forfatteren også noen av de underliggende forutsetningene for hendelsen – spesielt er avsnittene om finansieringen av ringnotflåten interessante, dessverre har dette blitt lite fulgt opp i ettertid. Boka tar også for seg etterspillet av sildekollapsen, blant annet innføringa av konsesjoner. *Fiskarsoge for Hordaland* er – i mine øyne – fortsatt den til dags dato mest helhetlige fremstillinga av sildekollapsen som sakskompleks.

Det Johansen betegner som "å sette spørsmålstegn ved norske havforskere sin rolle [vedrørende kollapsen]"³¹ er derimot – dessverre – uryddig gjort. Her setter han blant annet opp en syntese om at sildekollapsen forandret de norske havforskernes rolle "fra jakthunder til vakthunder",³² hvor Finn Devold blir selve kroneksempelen på en havforsker i jakthundekategorien. Johansen vier en drøy side i underkapitlet "tilbakegang og svartår" til Devold,

²⁹ Johansen 1982 s. 234-235

³⁰ *Fiskarsoge for Hordaland* representerer et vannskille i norsk fiskerihistorisk skriving, som den siste boka utgitt over "fiskarsoge-lesten" – det vi kan kalle forsøk på helhetlige regionsavgrensede fremstillinger av fiskeriene, gjerne bestilt og utgitt av fiskernes regionale interesseorganisasjoner. Mange av disse (gjærne fylkesbaserte) fiskarlagene er nå slått sammen til større regionale fiskarlag.

³¹ Johansen 1989 s. 170

³² *ibid.* s. 173

hvor han – trolig uvitende – løsriver Devolds utsagn fra den historiske og vitenskapelige konteksten de ble ytret i. Dermed blir Johansens fremstilling på enkelte punkt unøyaktig, og mange steder dessverre direkte feil.³³ Selv om forfatteren avslutter med å skrive at han "muligens har vært noe ensidig og kritisk til Devolds teorier",³⁴ så ender fremstillingen hans likevel med å plassere et ansvar hos havforskeren, og insinuere at hans manglende forståelse og inngripen var blant selve årsakene til kollapsen. Samtidig frikjenner Johansen også fiskeristyresmaktene – da spesielt fiskeridirektør Klaus Sunnanå – med begrunnelsen at "Devolds posisjon og prestisje gjorde det vanskelig for dem å gjøre noe".³⁵ Dette narrative fra *Fiskarsoge fra Hordaland* danner grunnlaget for mye av det som har blitt skrevet om sildekollapsen i etterkant. Å kalle boka diskursdannende er muligens å ta litt hardt i, men den figurerer på litteraturlistene til nær alle de etterfølgende historiske bidragene som omhandler hendelsen. Johansens narrativ om "havforskernes rolle i kollapsen" blir i disse påfølgende historiske bidragene ikke utfordret, men heller spunnet videre på og videreutviklet.

Den første som virkelig interesserer seg for Karl Egil Johansens fremstilling av Devolds rolle i sildekollapsen er Yngve Nilsen med artikkelen "Havforskernes rolle i fiskeriforvaltnings historie" i *Tidsskrift for et bærekraftig samfunn*, nr. 4, 1997. Artikkelen er et resultat av Nilsens arbeid som stipendiat på Knut Sogners bok *God på bunnen* om fiskeletingsutstyrproduzenten Simrad, som samarbeidet tett med havforskerne og fiskeristyresmaktene i 1950- og '60-årene. I forbindelse med dette arbeidet har Nilsen øyensynlig interessert seg for sildekollapsen som tema, og artikkelen hans er et tilsvarende svar til Petter Holms kapittel "Kan torsken temmes?" i boka *Moderniseringsprosesser i fiskerinæringa 1935-1995*. Her hevder Holm at sildekollapsen ryddet vei for en vitenskapsbasert ressursforvaltning i Norge. Nilsens hovedargument er at den manglende forvaltninga også var en vitenskapsbasert forvaltning, og "Finn Devolds teorier" om sildefiskeriene benyttes som eksempel på dette.

Nilsen er en av de få som har skrevet om Devold som tar for seg hans vandringshypotese, og de mulige implikasjonene av denne. Forfatteren er også innom det tilsynelatende paradoksale faktum at Devolds overordnede – fiskeridirektør Klaus Sunnanå – snakket om "overfiske" fra og med 1940-årene, men ikke klarte – eller ville – gripe inn i sildefisket, noe Nilsen ikke kan gi noen bedre forklaring på enn Johansen, nemlig at Devolds popularitet forhindret noen form

³³ Se delkapittel 4.2 for mer om dette.

³⁴ Johansen 1989 s. 111

³⁵ *ibid.* s. 111

for inngrep. Nilsen setter videre opp en dikotomi innen norsk havforskning mellom Devolds sildeavdeling og torskefiskavdelinga ved Havforskningsinstituttet, en avdeling hvor overfiske ble tema allerede på slutten av 1950-årene, uten at sildeavdelinga fulgte på, noe han forklarer med at forskerne på disse to avdelingene hadde forskjellige tankesett om hvorvidt overfiske var mulig eller ikke. Denne sammenligninga av avdelinger og forskere går igjen i mange senere historiske bidrag.³⁶ Alt i alt reiser Nilsens artikkel mange interessante spørsmål, men dessverre gjør han òg enkelte feilslutninger i sin videreutvikling av Johansens narrativ.

Leif Nordstrands *Fiskeridirektøren melder – Fiskeridirektoratet 1900-1975*, er også innom temaet sildekollapsen. Verket kom ut i bokform først i år 2000, men var tilgjengelig for mange historikere som upublisert manuskript lenge før det.³⁷ Nordstrand selv avsluttet arbeidet med boka i 1990, og hans kollegaer Edgar Hovland, Anders Haaland, og Karl Egil Johansen ferdigstilte prosjektet. Forsøket på å fortelle Fiskeridirektoratets samlede historie, må betegnes som et meget omfattende og ambisiøst prosjekt, men boka lykkes fint med å forklare Fiskeridirektoratets gjøremål og agenda i perioden den omhandler. Delen av kapittel 9 som omhandler sildekollapsen: "Fra vekslinger til overfiske: Havforskning på etterskudd", bærer dessverre litt preg av å ha lidd under prosjektets størrelse. Det blir for mange røde tråder samtidig, og fremstillingen av hendelsene er uryddig. På enkelte steder har det også sneket seg inn feil og unøyaktigheter. Om Nordstrand mener at Devold har noe skyld i kollapsen, er egentlig litt vanskelig å forstå, men enkelte av formuleringene om Finn Devold faller noe uheldig ut, og ender opp som misvisende. Boka er likevel et fint utgangspunkt for å finne bakgrunnsstoff om Fiskeridirektoratet, Finn Devold, og hendelser i sildefisket, bare leseren har et kritisk blikk og sjekker kildene grundig.

Vera Schwachs *Havet, fisken og vitenskapen - fra Fiskeriundersøkelser til Havforskningsinstitutt 1860-2000* (2000) omhandler havforskningas utvikling i Norge, og er i likhet med Nordstrands bok en institusjonshistorie. Schwach vektlegger i stor grad den tidlige perioden til institusjonen, og bruker mindre tid på etterkrigstida. I kapittel 6 og 7 omtales sildefisket og sildekollapsen over noen sider, hvor Schwach i hovedsak drar vekslers på de tre ovennevnte historiske bidragene, men òg videreutvikler noen av spørsmålene stilt i dem; når for eksempel ikke "overfiske-problematikken" ved havforskningsinstituttets torskefiskeavdeling kunne påvirke utviklinga ved sildeavdelinga, lurar hun for eksempel på om ikke kollapsen i Downs-

³⁶ Behandles i delkapittel 4.2

³⁷ Både Nilsen 1997 og Schwach 2000 angir Nordstrands upubliserte manuskript som kilde.

sildebestanden helt sør i Nordsjøen midt i 1950-årene burde ha tjent som en vekker for sildeforskerne. Schwach undrer seg i likhet med Johansen og Nilsen hvorfor fiskeridirektør Klaus Sunnanå ikke grep inn, uten at hun kan gi noe bedre svar enn Johansen og Nilsen. Schwachs bok har vært nyttig i masterarbeidet, men da primært som kilde til informasjon om havforskerne som personer og om interne organisatoriske forhold på havforskningsinstituttet.

Pål Christensen og Abraham Hallenstvedts *I kamp om havets verdier – Norges Fiskarlags historie* fra 2005 er nok et institusjonshistorisk bidrag. I dette verket er det Norges Fiskarlag som for tredje gang får sin historie beskrevet. Fiskernes interesseorganisasjon representerte en betydelig maktfaktor i norsk fiskeripolitikk i 1950- og '60-årene, og er bare i kraft av det faktum interessant for min oppgave. Sildekollapsen behandles også i denne boka, over noen få sider i begynnelsen av kapittel 8 – "Kampen om ressursene (1): Forvaltning, fordeling og forbannelse". Sildekollapsen settes i sammenheng med innføringen av reguleringer og konsesjoner, og dette er grundig behandlet. Når det gjelder årsakene til kollapsen kommer ikke boken med noe nytt, men støtter seg heller på Johansens og Schwachs fremstillinger.

Jorunn Tjoflaats *Fra jakt til fiskevakt – forskere og forvaltere i utviklingen av et nytt forvaltningsregime i de norske fiskeriene rundt 1970* (2005) er en masteroppgave fra Universitetet i Bergen, veiledet av Nils Kolle. Oppgaven tar utgangspunkt i Karl Egils Johansens tidligere nevnte syntese om havforskerne rollebytte fra "jakhund til vakthund". Tjoflaat vier sildekollapsen betydelig plass, men den tjener primært som bakteppe for skiftet i havforskernes egen rolleforståelse i kjølvannet av kollapsen, et skifte forfatteren ser på som persondrevet. Tjoflaat baserer store deler av denne oppgaven på intervjuer med datidens havforskere. Dette – i tillegg til at hun benytter Reidar Toresens avhandling *Environmental influence on herring (Clupea Harengus L) abundance* (2001) som bakgrunnsmateriale – gjør at hun får en bedre forståelse av kollapsen sett fra havforskernes synspunkt enn de fleste andre historikere. I oppgaven behandler Tjoflaat også tidligere ubehandlede aspekter ved historien om sildekollapsen, for eksempel samarbeidsproblemene i datidens internasjonale fiskerikommisjoner. Det er imidlertid i personfremstillingene den store styrken i Tjoflaats oppgave ligger. Hennes fremstilling av Finn Devold er den mest omfattende blant de fiskerihistoriske bidragene som tar for seg sildekollapsen. Dessverre, fordi Tjoflaat tar utgangspunkt i fremstillingene av Devold hos Johansen, Nilsen, Nordstrand, Schwach, og Christensens og Hallenstvedt, så "arver" hun også noen av deres feilslutninger hva Devold og sildekollapsen angår. Tjoflaats oppgave må likevel sies å ha vært viktig for mitt masterarbeid,

blant annet fordi hun har latt meg benytte sine intervju med datidens havforskere som bakgrunnsmateriale for min egen oppgave.³⁸

Kjartan Døhlies masteroppgave *Ressursar under press – Noregs rolle i det nordaustatlantiske fiskerisamarbeidet 1946-77* (2007) er også fra Universitetet i Bergen under Nils Kolles veiledning. Oppgaven omhandler Norges arbeid i de internasjonale fiskerikommisjonene, først tatt opp i Jorunn Tjøflaat oppgave. Døhlies oppgave stiller tidvis interessante spørsmål, for eksempel spørsmålet om hvorfor Norge ønsket reguleringer i torskefisket, men ikke i sildefisket, og hevder at denne "todelingen" var økonomisk motivert. Oppgaven har et eget kapittel om forsøkene på sildereguleringer, som dessverre er noe rotete. Det finnes også et eget delkapittel om Finn Devold, uten at Døhlie har noe nytt å bidra med. Døhlie har samtlige fiskerihistoriske bidrag nevnt ovenfor (unntatt Nilsen), i litteraturlista, og det er betegnende for hvordan Døhlie har lest dem når konklusjonen hans blir at "Devold må derfor ta sin del av ansvaret for det tragiske utfallet for silda".³⁹

Veilederen til Tjøflaat og Døhlie – Nils Kolle – publiserte i 2009 artikkelen "Natural fluctuations or human influence? – How the Norwegian marine scientists came to consider fisheries as a major factor in the fluctuations in fish stocks 1955-1975" i *Studia Atlantica*. Denne artikkelen har vært pensumartikkel ved et lavere grads historieemne (HIS115 – Norge sett fra havet) ved Universitetet i Bergen, og tar også for seg havforskernes rolleforandring fra "jakthund til vakthund", når man etterhvert innså at fisket hadde påvirket sildebestanden. Kolle bygger på flere av tidligere nevnte fiskerihistoriske bidragene. Han kontrasterer, som mange, havforskerne på torskeavdelinga med dem som var på sildeavdelinga, og stiller også spørsmål ved Devolds rolle i kollapsen. Nils Kolle setter i tillegg Devold opp mot de yngre forskerne på sildeavdelinga, som han mener må ha forstått hva som var i ferd med å hende, men ikke turte å opponere mot sin mektige sjef. Konklusjonen til Kolle er at nærheten mellom fiskeriene og forskinga utgjorde et problem, men òg at både fiskere og forskere var fanget i en vekst- og moderniseringsprosess det uansett måtte en katastrofe til for å stoppe.

De to nyeste historiske bidragene hvor sildekollapsen er behandlet er bind III og bind IV av fembindsverket *Norges fiskeri - og kysthistorie* (2014). Dette verket representerer den første samlede fremstillingen av norsk fiskerihistorie, og gir leserne et flott helhetsbilde, samtidig

³⁸ Hvordan disse kildene er anvendt i denne oppgaven diskuteres i delkapittel 1.3.1

³⁹ Døhlie 2007 s. 78

som det tilgjengeliggjør fiskerihistorien på en ny måte, slik at en leser lett kan fordype seg videre i problemstillinger bøkene sveiper over. Spesielt bind III *En næring i omforming 1880-1970* har vært viktig for arbeidet med denne masteroppgaven. Flere kapitler dette bindet behandler temaer som berørte fiskerinæringa i tidsrommet som denne masteroppgaven omhandler, blant subsidie- og tilskuddsordninger, og finansieringsordninger. Disse faktorene settes imidlertid, noe skuffende, ikke i direkte sammenheng med kollapsen.

Hva selve sildekollapsen angår, så har dessverre ikke verket Norges fiskeri - og kysthistorie noe særlig nytt å komme med. I bind III behandles hendelsen over et fåtall sider i kapittel 16 "Omveltninger i sildefiskeriene", ført i pennen av Nils Kolle. Bidraget kan sies å stort sett følge linjene til Kolles egen artikkel fra 2009, selv om Kolle har moderert seg noe. Bind IV av verket åpner med kapitlet "Silda – fra kanonfiske til katastrofe" av Pål Christensen. Dette kapitlet er et forsøk på å sette sildekollapsen inn i en større kontekst – blant annet om den voldsomme ekspansjonen i havfiskeriene, og de påfølgende reguleringene ekspansjonen nødvendiggjorde. Christensen kobler òg kollapsen i bestanden av norsk vårgytende sild opp mot den gryende miljøbevisstheten rundt inngangen til 1970-årene. Hva årsaksforholdene til sildekollapsen, eller Finn Devolds rolle i den angår, så har dessverre ikke Christensen noe nytt å komme med. I innledningen til dette kapitlet skriver Christensen at "Havforskernes rolle vil stå sentralt i framstillingen. Kunne de ha forutsett sildekollapsen og foreslått reguleringstiltak på et tidligere tidspunkt?"⁴⁰ noe som greit oppsummerer forskningsstatus på feltet innen norsk historie i skrivende stund. En hel generasjon etter Karl Egil Johansens *Fiskarsoge for Hordaland* er det fortsatt havforskernes – med andre ord Finn Devolds – angivelige rolle i sildekollapsen det stilles spørsmål ved.

1.3.1 Andre kilder og kildekritikk

De fiskerihistoriske bidragene nevnt ovenfor er ikke kun gjenstand for kritikk i denne oppgaven. De brukes også – i forskjellig grad – som kilder på forskjellige områder, hvis det passer seg slik. Oppgavens problemstilling innebærer imidlertid at det må benyttes andre kilder også. For å forklare Finn Devolds uttalelser og handlinger er det også nødvendig å forstå fiskerinæringa, fiskeriforvaltninga, og havforskninga i 1950- og '60-årene. Dette er forsøkt gjort på flere måter. For det første har jeg lest meg opp på havforskningas utvikling i

⁴⁰ Christensen 2014 s. 15

perioden. En grei introduksjon til norsk havforsknings vitenskapelige utvikling i perioden er *Norwegian spring-spawning herring & North-east Arctic cod* (2008) redigert av Odd Nakken – spesielt kapitlet "Norwegian Spring-Spawning Herring: History of Fisheries, Biology and Stock assesement" skrevet av Devolds yngre kollegaer, sildeforskerne Olav Dragesund og Ole Johan Østvedt, sammen med en av dagens sildeforskere, Reidar Toresen. Et overordnet blick på den internasjonale vitenskapelige utviklinga innen havforskninga finnes i Helen M. Rozwadowskis bok om historien til Det internasjonale havforskningsråd: *The Sea Knows No Boundaries: A Century of Marine Science Under ICES* (2002). Spesielt er det kapittel 6 hvor forfatteren tar for seg det hun kaller "the mystery of the herring collapses" som er interessant for denne oppgaven. Når det gjelder å sette seg inn i det historiske sildefisket på bestanden av norsk vårgytende sild har et par av kapitlene fra Reidar Toresens doktorgradsavhandling *Environmental influence on herring (Clupea Harengus L) abundance* (2001) vært nyttige. Oppgaven benytter seg også i samme orienteringsøyemed av en del historiske artikler skrevet av havforskere. Noen er hentet fra Fiskeridirektoratets tidlige talerør, *Fiskets Gang*. Flere er hentet fra Det internasjonale havforskningsråds talsorgan – *ICES journal of Marine Science*, eller fra bidragene til ICES-symposier fra nyere tid.

Når det gjelder utviklingen i overfiskebegrepet og skiftende overfiskeparadigmer er den kanadiske havforskeren Mike Sinclairs artikkel: "Herring and ICES: A Historical Sketch of a Few Ideas and Their Linkages" (2009) særdeles viktig for denne oppgaven. Det er òg flere artikler av den britiske marinbiologen David H. Cushing, mange av dem publisert i *Journal du Conseil*, som er hva *ICES journal of Marine Science* het før 1991. Både Sinclairs og Cushings artikler viser nemlig at det rundt 1970 skjedde et viktig paradigmeskifte innen havforskninga, som innebærer at det vi i dag tenker på som "overfiske", ikke tilsvarer bruken av begrepet blant forskere og forvaltere før 1970, noe som igjen viser seg å ha ganske store implikasjoner for fortellingen om Finn Devold og hans angivelige rolle i sildekollapsen. Raymond J. H. Bevertons artikkel "Small marine pelagic fish and the threat of fishing; are they endangered?" (1990) forklarer mekanismene bak hvordan og hvorfor silda kunne kollapse slik den gjorde, noe som også er viktig for å forstå dette paradigmeskiftet. Dette temaet – og implikasjonene av det – behandles utdypende i kapittel 3 og 4.

I denne oppgaven har det òg vært av interesse å forstå sildas biologi. En grei introduksjon til dette er å finne i kapitlet "The Herring" i Hein Rune Skjoldal (red): *The Norwegian Sea Ecosystem* (2004). For å få en innsikt i hvordan man tenkte om dette temaet tidligere har jeg

også benyttet serien *Norges dyreliv*, senere *Norges dyr*, utgitt av Cappelen. Bind III i denne serien omfavnet fisker, og kom ut i nye utgaver i henholdsvis 1949, 1958, 1970, og 1981. De tre første bidragene om silda er ført i pennen av Einar Lea, Finn Devolds forgjenger ved havforskningsinstituttets sildeavdeling, mens bidraget fra 1981 er av Ole Johan Østvedt.

Å lese seg opp på allmenn fiskerihistorie har vært nødvendig, og her har mange av bidragene nevnt i delkapittel 1.3 vært nyttige, kanskje spesielt *Norges fiskeri- og kysthistorie bind III – En næring i omforming 1880-1970*, som omhandler den perioden jeg har satt meg inn i. Likevel har kanskje det som virkelig har vært belysende for å forstå datidens allmenne og vitenskapelige forståelse av fiskeriene, vært å lese samtidige bøker og annet stoff om temaet. Praktverket *Havet og våre fisker, bind 2* (1962), redigert av Havforskningsdirektør Gunnar Rollefson, er et godt eksempel som inneholder en rekke artikler som tydelig viser hvordan fiskere og havforskere tenkte om fiskeriene rundt 1960. Fiskeridirektoratets årsberetninger om vintersildfisket har også vært nyttige for å gi et innblikk i hvordan man så på fiskeriene.

Oppgaven bruker også muntlige kilder, men ikke i stor utstrekning. Et av problemene med å skrive om en – ihvertfall i fiskerimiljøet – så betent hendelse som sildekollapsen, er at kilder datert etter selve hendelsen kan gi et feil bilde. Samtaler med eldre fiskere kan for eksempel gi inntrykk av at "alle" skjønnte hva som var i ferd med å hende, men dersom man leser avisa *Fiskaren* fra årene 1965-68 så finner man knapt et eneste leserinnlegg som indikerer slikt. Tilsvarende må man ha i bakhodet at havforskerne og andre som har uttalt seg i ettertid om temaet, har fått reflektere en del over hendelsen. Jeg har likevel valgt å bruke noen muntlige kilder, spesielt som bakgrunnsmateriale. Som nevnt tidligere har Jorunn Tjøflaat lånt meg de intervjuene av havforskere som hun gjorde i forbindelse med sin masteroppgave fra 2005. Disse intervjuene har vært svært nyttige i arbeidet med denne oppgaven, primært fordi de satte meg på sporet av at det faktisk hadde funnet sted et vitenskapelig paradigmeskift etter sildekollapsen. Et par av havforskerne Tjøflaat snakker med er nemlig såvidt innom de rent vitenskapelige forutsetningene for denne hendelsen. Tjøflaat og havforskerne gjorde disse intervjuene som digitale opptak av samtaler, hvor havforskerne underveis i samtalene kunne spesifisere om det var noe de ikke ønsket å bli sitert på. Jeg tolker dette som at samtykke er gitt til å sitere dem på de punktene hvor de ikke har spesifisert at de ikke ønsker å bli sitert. Jeg har likevel tatt høyde for at havforskerne som lot seg intervjuet av Tjøflaat gav disse

intervjuene i forbindelse med en annen oppgave med en annen problemstilling, og har derfor unngått direktesitat fra dem der det har latt seg gjøre å finne andre kilder.⁴¹

I dag er slike vitenskapelige primærkilder, for eksempel havforskningspapirer, artikler, og rapporter mye lettere tilgjengelig enn tidligere, spesielt for norsk havforskning og fiskeriforvaltning. Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet er en del av Bragekonsortiets åpne institusjonsarkiv, hvilket innebærer at mye av deres arkivmateriale er digitalisert og lagt ut til fri benyttelse på internett. Om man ønsker å lese årsberetningen fra vintersildfisket 1957 fra fiskeridirektoratets oppsynssjef, eller toktrapportene til Finn Devold fra sildeinnsiget 1969, så kan man finne disse dokumentene i digitalisert form. Tilsvarende har Det internasjonale havforskningsråd digitalisert store deler av sitt arkiv. I dag kan man enkelt laste ned Finn Devolds bidrag til Havforskningsrådets store sildesymposium i København 1961 "The Life History of the Atlanto-Scandic Herring" eller rapportene til The Atlanto-Scandian Herring Working Group, en arbeidsgruppe nedsatt av Havforskningsrådets sildekomité det samme år. Denne arbeidsgruppens rapporter er gode kilder for å kartlegge hvordan norske, islandske, og russiske havforskere forsto utviklingen i sildefiskeriene utover 1960-tallet.

I et videre forsøk på å benytte samtidige kilder, har jeg i forbindelse med denne oppgaven sett igjennom årgangene 1958-73 av avisa *Fiskaren* på mikrofilm. Denne avisa kom ut i Bergen,⁴² og mesteparten av stoffet i den var myntet på vestlandsfiskere. Vintersildfisket var svært viktig for disse fiskerne, så alt som vedrørte dette fisket og andre sildefiskerier må betegnes som godt dekket. Gjennomlesingen har vært også vært nyttig for å studere Finn Devold, som uttalte seg titt og ofte i denne avisa. Blant annet er Devolds uttalelser i tidsrommet rundt kollapsen og i kjølvannet av hendelsen ganske forklarende, dersom man forstår hvilket vitenskapelig paradigme han var en del av. Leserinnleggene i *Fiskaren* har i tillegg vært nyttig for å sette seg inn i småsildfiske-debatten som raste på slutten av 1950-årene. For å danne meg et mer overordnet bilde av samtidige oppfatninger i fiskerinæringen har jeg også sett gjennom årgangene 1948-73 av Norges Fiskarlags tidligere månedlige magasin *Me'a*. Andre aviser og tidsskrifter er òg benyttet i oppgaven, for eksempel *Fiskeribladet*, som var basert i Harstad og primært rettet mot nord-norske fiskere.

⁴¹ Det er kun sitert direkte fra Tjøflaats intervju to steder i denne oppgaven, og da på punkter som må sies å være relativt ukontroversielle.

⁴² I 2008 fusjonerte *Fiskaren* med *Fiskeribladet*, og het etter dette frem begynnelsen av februar 2017 *FiskeribladetFiskaren*. Avisen skiftet da navn til kun *Fiskeribladet*.

Når det gjelder arkivmateriale, så har jeg benyttet Fiskeridirektoratets arkiv, hvor alt frem til slutten av 1970-årene har blitt overlevert til Statsarkivet i Bergen. I dette arkivet – som utgjør 640 hyllemeter – finnes det mye materiale, men Finn Devolds arkiv er heller sparsomt, og det som er i det utgjør for det meste vitenskapelig primærmateriale, som er lite interessant for denne oppgaven. Det finnes imidlertid en del Devold-papirer rundt om i andre arkivbokser, berget for ettertida av Fiskeridirektoratets saksgang og arkiveringsprosedyrer; det er kanskje betegnende at Devolds foredrag "Det nordatlantiske fiske og dets naturgrunnlag" holdt i Den norske ingeniørforening 20/10-1965 kun er arkivert i kopiform i fiskeridirektør Klaus Sunnanås arkiv. I Fiskeridirektoratets arkiv finnes det også materiale fra Fredningsutvalget for småsild 1950-53, hvor vi kan spore Devolds opprinnelige meninger om småsildfisket. Man kan også danne seg et bilde av hvorfor småsildloven av 1963 ble så lite slagkraftig som den til slutt ble, ved å lese kopibøkene av den korrespondansen med Fiskeridepartementet i forbindelse med fornyelsen av Fredningsloven for småsild.

I tillegg til kildene nevnt ovenfor er det brukt mange andre kilder det blir for omfattende å nevne her. Leseren vil imidlertid kunne finne disse kildene i litteraturlista.

1.4 Oppgavens struktur og innhold

Denne oppgaven består av tre kapitler foruten dette introduksjonskapitlet og konklusjonen. Kapittel 2 er et bakgrunnskapittel som har til hensikt å gi leseren den nødvendige bakgrunnsinformasjonen for å kunne sette seg inn i oppgavens problemstilling og forstå den videre argumentasjonen i oppgaven. Kapittel 3 presenterer denne oppgavens sentrale funn: Hvordan man tenkte rundt beskatning av fiskebestander på Finn Devolds tid. Kapittel 4 tar først for seg et mulig forbehold fra kapittel 3, og drøfter deretter hvilke konsekvenser funnene gjort i kapittel 3 får for det etablerte narrative rundt temaet Finn Devold og sildekollapsen i norsk fiskerihistorieskrivning. Kapittel 5 oppsummerer oppgaven kort, og reflekterer litt rundt hvordan et slikt narrativ har fått oppstå og vedvare over tid.

Kapittel 2 er delt i 3 underkapitler: Del 2.1 er en presentasjon av Finn Devold og hans liv til han gikk av med pensjon. Intensjonen er å gi leseren et innblikk i Finn Devolds liv fra han var en ung eventyrlysten fangstmann og følge hans nær 40 år lange karriere som havforsker. Del 2.2 gir leseren en introduksjon til de historiske norske sildefiskeriene og noen biologiske

trekk ved bestanden av norsk vårgytende sild, som disse fiskeriene i all hovedsak var basert på. Del 2.3 tar så for seg selve sildekollapsen, og presenterer de fleste av de hittil historisk etablerte årsakene til – og de underliggende forutsetningene for – denne hendelsen, som også utgjør nødvendig bakgrunnsinformasjon for leseren.

Kapittel 3 er kapitlet hvor denne oppgavens sentrale funn presenteres, som kort oppsummert er at alle havforskerne – inkludert Finn Devold – i tidsrommet forut for sildekollapsen befant seg i et annet vitenskapelig paradigme med hensyn til ressursforvaltning enn det vi gjør i dag. Dette har beklageligvis ikke har blitt fullt ut forstått av norske fiskerihistorikere når de har skrevet om Devold eller sildekollapsen som hendelse, og har resultert i misforståelser og feilslutninger som i stor grad har fått prege de historiske fremstillingene både av hendelsen og havforskeren. Kapittel 3 tar for seg og forklarer hvordan dette vitenskapelige paradigmet oppsto på slutten av 1800-tallet, og hvilke tanker rundt beskatning av fiskeressurser det medførte frem til 1970-årene, da havforskerne begynte å innse at denne måten å tenke på – i seg selv – var blant årsakene til sildekollapsen og andre tilsvarende hendelser.

Kapittel 4 tar først – i delkapittel 4.1 – for seg noen usikkerhetsmomenter rundt tidspunktet for begynnelsen av paradigmeskiftet bort fra det vitenskapelige paradigmet som har blitt presentert i kapittel 3. Det finnes nemlig to tidligere tilfeller av den typen overfiske som NVG-silda ble utsatt for som Finn Devold *må* ha kjent til. Spørsmålet delkapitlet drøfter er hvorvidt disse hendelsene ledet til begynnelsen av et skift bort fra det paradigmet som Finn Devold og hans samtidige havforskerkollegaer befant seg i, og dermed også om hendelsene er noe Finn Devold burde ha tatt til etterretning. Etter at det har blitt etablert når begynnelsen bort fra datidens vitenskapelige paradigme fant sted, tar så delkapittel 4.2 for seg utfallet av funnene – som har blitt presentert i kapittel 3 og tidsmessig plassert i delkapittel 4.1 – for det etablerte narrative i norsk fiskerihistorieskrivning om temaet Finn Devold og sildekollapsen.

Kapittel 5 er denne oppgavens konklusjon. Først oppsummeres oppgavens funn, og deretter gjør jeg meg noen tanker over hvordan et slikt narrativ som det som eksisterer i norsk fiskerihistorie rundt Finn Devold og sildekollapsen har fått oppstå og vedvare så lenge.

2 Finn Devold og hans samtid

Formålet med dette kapitlet er å gi leseren en presentasjon av personen Finn Devold og hans karriere, samt en introduksjon til de tradisjonelle fiskeriene etter norsk vårgytende sild, og litt bakgrunninformasjon rundt disse. Leseren blir gjort kjent med sildefiskets historie, geografi, biologiske aspekter, og nomenklatur i den perioden denne oppgaven omhandler. Dette er nødvendig bakgrunnsinformasjon for at man skal kunne sette seg i temaene som fremlegges i resten av oppgaven. Kapitlet tar så for seg de etablerte historiske årsakene til sildekollapsen, blant annet redskapsutviklingen som utgjorde den utløsende årsaken, og deretter noen av de underliggende forutsetningene som også bidro til å muliggjøre denne hendelsen.

2.1 Finn Devold

Finn Devold ble født i Bergen 30. april 1902, men vokste opp på Sunnmøre, så Steinkjer, og til slutt i Tromsø, hvor han tok examen artium året 1921. Faren var prest, og farfaren Ole Andreas Devold tekstilbedriftsgründer, men Finn Devold skulle ikke gå i deres fotspor. Ungdomsårene i Tromsø skulle prege Devolds liv på flere måter. Han la til seg en markant Tromsø-dialekt som han beholdt hele livet, og både han og storebroren Hallvard ble kraftig bitt av den såkalte "polarbasillen"; fangst- og forskningsekspedisjoner til de polare strøkene benyttet gjerne Tromsø som utgangspunkt. For Finn Devolds vedkommende resulterte dette i at realfagsstudiene han begynte på høsten 1921 ved Det kongelige Frederiks universitet – dagens Universitetet i Oslo – stadig vekk ble avbrutt når polarlivet lokket. I 1922 og 1923 jobbet han som assistent ved Halde-observatoriet, sør for Alta. Fra 1923 fungerte han bestyrer for den meteorologiske stasjonen Kvadehuken på Spitsbergen, som en del av en tremannsbesetning som inkluderte hans bror, Hallvard. Da Kvadehuken ble vedtatt nedlagt sommeren 1924, dro Finn Devold til Paris, hvor han studerte ved Sorbonne i en periode, før polarlivet igjen ble for fristende. Devold tok seg da jobb som bestyrer på den meteorologiske stasjonen på Jan Mayen 1926-27, en stilling som ble ledig da broren Hallvard, som inntil da hadde innehatt den, forlot vulkanøya for å drive fangst på Nordøst-Grønland i stedet.⁴³

Etter ett år på Jan Mayen returnerte Finn Devold til Norge, hvor han gjenopptok studiene og jobbet som assistent for Fridtjof Nansen. Han fulgte imidlertid igjen raskt etter broren, og dro allerede i 1928 på en toårig fangstekspedisjon til Nordøst-Grønland. Etter et opphold i Norge

⁴³ Østvedt 2000

dro han så tilbake til Grønland i 1931-33, da som en del av ekspedisjonen som (på anmodning fra regjeringen) 12. juli 1932 "okkuperte" området mellom 60°30' og 63°40' nordlig bredde på østsiden av øya. Året før hadde broren, Hallvard, sammen med blant annet Helge Ingstad "okkupert" et område lenger nord på østsiden av Grønland, som ble navngitt "Eirik Raudes land". Disse norske "okkupasjonene"⁴⁴ ble innklaget av danske myndigheter til Den internasjonale domstolen i Haag, og i april 1933 ble det klart at denne anerkjente dansk herredømme over hele Grønland.⁴⁵ Fordi flere av dem som agiterte sterkest for okkupasjonen, senere skulle vise nazi-sympatier, har den såkalte "Grønlandssaken" i ettertid fått et frynsete omdømme. Dette bør imidlertid ikke ramme dem som faktisk utførte annekteringsforsøket.⁴⁶ Selv har Finn Devold hevdet at han "ble slått av de voldsomme bølgene striden om Grønland hadde skapt" da han returnerte til Norge etter fangstoppholdet 1928-30. Devold opplevde at hjemme i Norge hadde "Grønlandssaken" blitt en nasjonal æressak, mens for ham – som i etterkant har beskrevet okkupantene som "eventyrlystne unge fangstmenn" – handlet det politiske aspektet av tilstedeværelsen på Grønland i all hovedsak om å sikre fremtidige norske fangstrettigheter i et område hvor nordmenn over lang tid hadde bedrevet fangst.⁴⁷

For Finn Devold ble dommen i Haag slutten på fangstmannslivet. Vel hjemme på norsk jord giftet han seg med Karen Elisabeth Jenssen i 1934, og fikk så en stilling som vitenskapelig assistent ved Fiskeridirektoratets avdeling for havundersøkelser i 1935.⁴⁸ Hvordan Devold, med sin bakgrunn som fangstmann, polarforsker, og meteorologisk observatør, havnet innen havforskninga vites ikke, men han ble trolig rekruttert – som andre samtidige – gjennom uformelt samarbeid mellom Havundersøkelsene og zoologiavdelingen ved Det kongelige Fredriks universitet. Som vitenskapelig assistent ble Devolds første oppgave å kartlegge hvordan det nylig oppstartede snurrevadfisket på rødspette påvirket denne bestanden. Senere utredet han det lukrative garnfisket etter kveite, med undersøkelser både langs norskekysten og ved Grønland. Arbeidet med flatfisk dannet grunnlaget for Devolds cand. real-eksamen ved det da nylig omdøpte Universitetet i Oslo i 1940. På dette tidspunktet hadde Devold også blitt fast ansatt i Havundersøkelsene. Ved ansettelsen hadde det blant annet blitt lagt vekt på Devolds behagelige og omgjengelige vesen, og at dette var av nytte for å kunne tilegne seg

⁴⁴ Områdene som ble brødrene Devold "okkuperte" (sammen med totalt rundt 10 andre fangstmenn) var i praksis ingenmannsland, og "okkupasjonen" bør nok heller betegnes som et annekteringsforsøk.

⁴⁵ Østvedt 2000

⁴⁶ Devold, Eirik H. 2011 [internett]

⁴⁷ Adresseavisen 1/4-1977

⁴⁸ Østvedt 2000

opplysninger fra fiskerne,⁴⁹ noe som var viktig siden havforskerne i hele mellomkrigstiden hadde manglet et havgående forskningsfartøy til selv å innhente informasjon med.

Den andre verdenskrig førte til at Havundersøkelsene ble satt på sparebluss, og havforskernes arbeid ble følgelig også begrenset. Enkelte benyttet årene til å se over tidligere innsamlet materiale, mens andre strevde med å få samlet inn tilstrekkelig fangstdata, slik at en ikke skulle bryte tidsseriene for torsk og sild som hadde blitt påbegynt rett etter århundreskiftet.⁵⁰ For Finn Devolds karriere ble likevel krigen et vendepunkt. Oscar Sund – som blant flere ansvarsområder hadde tatt på seg ansvaret for sildeundersøkelsene etter at Sven Runnstrøm forlot Havundersøkelsene i 1937 – døde i et britisk bombeangrep i 1943 på hurtigruteskipet St. Svithun, og Devold ble da utnevnt til å tre inn i Sunds stilling som fiskerikonsulent. I ansettelsen av Devold ble det lagt vekt på "hans praktiske egnethet på sjøen".⁵¹ Devold overtok imidlertid ikke alle av Sunds ansvarsområder. Einar Lea – havforskeren som hadde hatt ansvaret for arbeidet med sild i tidsrommet 1918-30 – ble i 1944 hentet tilbake for å være avdelingsleder for sildeundersøkelsene. Leas liv var imidlertid preget av sykdom, og etter tre år i denne stillingen maktet han ikke mer, og ba om å bli løst fra den.⁵² Devold, som trolig egentlig var tiltenkt en annen stilling⁵³ ved Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt – som Havundersøkelsene hadde byttet navn til i omorganiseringen av direktoratet etter krigen – tok ved Leas fratreden over jobben som avdelingsleder for sildeundersøkelsene, en stilling han ble sittende i de neste 25 årene, helt til han gikk av med pensjon på vårparten av 1972.

Som Oscar Sunds etterfølger og Einar Leas kollega, skiftet både Devolds arbeidsoppgaver og interesseområder. Blant annet begynte han å interessere seg for noe som hadde opptatt Oscar Sund siden midten av trettiårene – mulighetene for akustisk fiskeleting.⁵⁴ Einar Lea forsto i løpet av krigen at instrumentet den allierte krigsflåten benyttet til ubåtjakt – sonar, eller ASDIC, som det ble kalt da⁵⁵ – i likhet med ekkoloddet ville kunne brukes til å lete etter fisk,

⁴⁹ Schwach 2000 s. 208-212

⁵⁰ ibid. s. 228

⁵¹ ibid. s. 211. Jeg tror ordlyden valgt i ansettelsen av Finn Devold kan være et stikk i Sven Runnstrøms retning, da Runnstrøm ifølge Vera Schwach ikke skal ha likt feltarbeid noe særlig.

⁵² ibid. s. 218

⁵³ ibid. s. 254. Denne jobben fikk Birger Rasmussen i stedet.

⁵⁴ Devolds tidligere forskningsområde, flatfiskene, kunne ikke lokaliseres akustisk.

⁵⁵ ASDIC [internett] = Allied Submarine Detection and Investigation Committee

og da spesielt stimfisk som beveget seg oppe i vannmassene, for eksempel sild.⁵⁶ Devold ble slik i den tidlige etterkrigstiden involvert i arbeidet med å med utvikle en sivil variant av dette instrumentet som kunne anvendes til fiskeleting: Devolds tidligere nevnte "praktiske egnethet på sjøen" og "omgjengelige vesen", gjorde ham nemlig til et naturlig valg i rollen som toktleder på forskjellige innleide fiskefartøy i utprøvningsfasen av fiskerisonaren.⁵⁷

Behovet for et havgående fartøy til fiskeriundersøkelser var blitt prekært etter krigen, og direktoratet fikk til dette formålet overta et hvalbåtskrog etter okkupasjonsmakten. Dette skroget ble etterhvert til F/F "G. O. Sars", oppkalt etter den norske havforskningspioneren. Da skipet ble overlevert Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt i 1950, var det med verdens første sonar tilpasset fiskeleting installert, en bragd som på mange måter må sies å være Finn Devolds fortjeneste.⁵⁸ Devolds navn skulle bli uløselig knyttet til "Sarsen"; han tilbrakte årlig som regel flere måneder ombord som toktleder for sildeundersøkelsene. Tidvis var det nok krevende for mannskapet å tilbringe somrene ute i tåkehavet ved Jan Mayen, eller å følge sildeinnsiget til norskekysten gjennom vinterstormene ute i Norskehavet, men det var på tokt at fangstmannen og eventyreren Devold var i sitt ess. Hans gode humør var smittende, og han hadde en fabelaktig evne til å engasjere alle ombord – forskerkolleger og mannskap fra messegutt til kaptein – i jakten etter å fravryste silda dens hemmeligheter.⁵⁹

Formålet med Devolds forskningsarbeid kan fra ettertiden beskrives som tosidig. På den ene siden var Devold genuint fascinert av silda, og ville kartlegge vandringsmønstre opp mot miljøfaktorer, noe systematiske målinger vanntemperatur og saltholdighet indikerer. Dermed var han også den første havforskeren som dristet seg til å spekulere i hva som kunne være drivkreftene i sildevandringen – for de kjønnsmodne individene en årlig runddans på 5000 kilometer i Norskehavet.⁶⁰ På den andre siden var det et politisk krav at forskningen skulle komme fiskerinæringa til praktisk nytte. Det mest kjente eksemplet på dette er nok den såkalte "sildegjetinga", hvor Devold på vinteren – forut for vintersildfisket – fulgte silda fra

⁵⁶ Sonaren "ser" horisontalt, mens ekkoloddet "ser" vertikalt. For fiskeslag som sild, som befinner seg i tette stimer oppe i vannmassene er sonaren et meget hendig leteredskap. Sonaren i F/F "G.O. Sars" kunne se en større sildestim på 2500 meters avstand (Røttingen 2000).

⁵⁷ Nakken 2008 s. 141

⁵⁸ *ibid.* s. 141

⁵⁹ Østvedt 2000

⁶⁰ Røttingen 2000

dens daværende overvintringsområde øst for Island inn til norskekysten. Informasjonen om sildas bevegelser og tilgjengelighet ble delt med fiskere og kystbefolkning via radio.⁶¹

Bakgrunnen for denne "sildegjetinga" var at det hvert år hersket betydelig usikkerhet rundt det kortvarige og hektiske sildefisket – et fiske som på sitt mest omfattende kunne engasjere så mange som 30-40000 mann totalt. Devolds varslingstjeneste var kjærkommen fordi den fjernet et av de største usikkerhetsmomentene, nemlig spørsmålet om *hvor* og *når* silda ville dukke opp, noe som kunne variere betydelig fra år til år. Devold anslag på når og hvor silda ville treffe kysten – og dermed bli tilgjengelig for fiske – ble fort såpass presise at kystbefolkningen likegodt ga ham tilnavnet "sildeprofeten".⁶² Havforskninga – med Devold som fremste eksponent – legitimerte ved en slik tjenesteytelse til fiskerinæringa ikke bare sin praktiske nytteverdi, men samtidig også "G.O. Sars" heftige prislapp.⁶³ Finn Devolds arbeid og folkelige formidlingsevne skapte en sterk tillit mellom fiskere og havforskere, samt en allmenn forståelse av nødvendigheten av godt utstyrte havgående fartøy til forskningsformål, og han nøt gjennom hele sin karriere stor aktelse i sildefiskemiljøene, og ble så tidlig som i 1954 utnevnt til ridder av 1. klasse av St. Olavs Orden.⁶⁴

Selv om Finn Devold tilbrakte flere måneder på tokt hvert år gjennom hele sin karriere, fikk han likevel også tid til å gjøre et betydningsfullt arbeid på land. Observasjonene fra toktene ble behandlet og nedskrevet i rapporter som dannet et kunnskapsgrunnlag for sildeforskerne som kom etter ham.⁶⁵ Han skrev vitenskapelige artikler og var en etterspurt foredragsholder, som også gjerne uttalte seg i aviser på forespørsel. Fiskerijournalist i Bergens Tidende – Gerhard Garatun-Tjeldstø mintes Devold i følgende ordelag etter hans bortgang i 1977:

For pressefolk var Devold ein kjær mann. Han var open og venlig, some tider kunne me jamvel synast han var uvarsamt open. Det var ei ubryteleg og ubøyeleg side ved heile hans karakter. I samtaler som han visste skulle på prent var han ikkje alltid nøye med formuleringane. Han finpussa ikkje det han sa. Det viktigaste var at meningane skulle koma fram. For meningane kunne ha ta den hardaste strid om så trongst.⁶⁶

⁶¹ Røttingen 2002 [internett]

⁶² ibid.

⁶³ Nakken (red) 2008, s. 141 siterer Rollesfsen, G. 1966.

⁶⁴ Østvedt 2000. Trolig bidro nytteverdien av Devolds "sildegjeting" til at Havforskninginstituttet allerede i 1957 fikk overlevert nok et moderne havgående fartøy, F/F "Johan Hjort".

⁶⁵ Østvedt 2000; Røttingen 2002 [internett]

⁶⁶ Garatun-Tjeldstø 1977

Devolds interesse for de store historiske vekslingene i sildefiskeriene – dokumentert så langt tilbake som det finnes skriftlige kilder – gjorde at han i 1955 fremsatte sin kjente vandringshypotese, det første helhetlige forsøket på å forklare mekanismene som kunne ligge bak de store vekslingene i sildefiskeriene langs norskekysten og Bohuslänkysten. Etter 50-80 år med sildefiske langs norskekysten forsvant nemlig silda fra denne, samtidig som et ekstensivt sildefiskeri oppstod – og vedvarte i rundt en generasjon – langs vestkysten av Sverige, før en ny "sildeperiode" så tok fatt igjen i norske farvann.⁶⁷ Devolds vandringshypotese – som gikk ut på at de alternerende sildefiskeriene ved norskekysten og Bohuslänkysten baserte seg på en og samme sildepopulasjon (norsk vårgytende sild) som han mente ble tvunget til å bytte gytefelt på grunn av periodiske klimatiske forandringer – ble heftig diskutert i samtiden med andre lands sildespesialister på møtene i ICES' sildekomité,⁶⁸ da spesielt med den svenske havforskeren Hans Höglund, som ikke delte Devolds oppfatning.⁶⁹

Uavhengig av eventuelle vitenskapelige uenigheter ble Finn Devold av sine utenlandske forskerkolleger ansett som en dyktig fagmann, noe det faktum at han valgt til formann i ICES' sildekomité fra 1956 indikerer. Devold måtte imidlertid å si dette vervet fra seg, trolig fordi eventyrlysten og utferdstrangen – for en siste gang i hans karriere – igjen hadde blitt så sterk at han i 1956-57 søkte permisjon fra jobben som avdelingsleder og reiste til Brasil som konsulent for FAO.⁷⁰ Foruten arbeidet i sildekomitéen så deltok Devold også på møter og symposier i det overordnede Havforskningsrådet – for eksempel det store sildesymposiet i 1961 hvor omtrent alt som kunne krype og gå av sildeforskere på verdensbasis var tilstede. Han var òg en selvskreven del av undergrupper av sildekomitéen som The Atlanto-Scandian Herring Working Group – gruppen som i kjølvannet av sildesymposiet ble satt ned for å lete etter årsakene til svikten i de nord-atlantiske sildefiskeriene ved begynnelsen av 1960-årene.

Finn Devolds karriere som havforsker fikk en trasig slutt. De siste årene før han gikk av med pensjon sammenfalt nemlig med kollapsen i bestanden av norsk vårgytende sild, en såpass skjellsettende hendelse at den raskt kom til å overskygge alle andre aspekter av hans lange og mangslugne karriere. Det skal sies at Devold neppe gjorde sitt eget ettermæle noen tjenester

⁶⁷ Havforskeren Ingolf Røttingen betegner "Devolds vandringsteori som det første forsøk på en helhetlig (miljø og biologi) forståelse av vandringsmønsteret" (Røttingen 2000, s. 51).

⁶⁸ Roswadowski 2002, 179-180

⁶⁹ Höglund 1959

⁷⁰ Østvedt 2000. FAO er FNs mat- og landbruksorganisasjon, som også beskjeftiger seg med fiskeri.

ved at han i liten grad så ut til å ville innrømme at sildebestanden faktisk hadde kollapset, og heller støttet seg på sin egen vandringshypotese. Ved flere anledninger var han også ute i fiskerimediene – mens han fortsatt var ansatt i fiskeriforvaltninga – og kom med uttalelser som gikk på tvers av fiskeridirektoratets fangstbegrensninger og reguleringer, noe som var lite populært, blant annet hos hans overordnede – fiskeridirektør Klaus Sunnanå – som på et møte i Norges Sildesalgslag i forbindelse over Devold skal ha ytret: "Eg har gjort ein feil i mitt liv, og det har vore at eg har høyrte for mykje på den mannen".⁷¹ Sunnanå kan med dette sies å ha sådd frøene til et narrativ om Devold som fortsatt holder stand i norsk fiskerihistorie – nemlig at Finn Devold *burde* har forstått hva som var i ferd med å skje med den norske vårgytende silda. Spørsmålet resten av denne oppgaven beskjeftiger seg med, vedrører også akkurat dette: Er det rimelig å forvente at Devold *burde* – eller *kunne*, for den saks skyld – forstå at denne sildebestanden var i ferd med å implodere fullstendig?

2.2 Silda og de tradisjonelle sildefiskeriene

Det er vanskelig å forestille seg dimensjonene på vintersildfisket i 1950-årene – perioden som ofte omtales som "Det store sildeeventyret". To-tre måneder hver vinter samlet opp til 25 000 fiskere fordelt på rundt 2000 forskjellige fartøy seg på et lite strekk av norskekysten for å fiske og ilandføre et totalkvantum som tidvis oversteg 1 000 000 tonn sild. Hva det ligger i et slikt kvantum er vanskelig å begripe. Einar Lea, Finn Devolds forgjenger som avdelingsleder for sildeundersøkelsene, forsøkte å anskueliggjøre dette i sitt kapittel som silda i 1949- og '58-utgavene av verket *Norges dyreliv* ved å gjøre en vektmessig sammenligning med Norges befolkning, som i hans estimat måtte veie rundt 200 000 tonn. Leas konklusjon var dermed at det årlig ble fisket et kvantum sild som vektmessig tilsvarte fem ganger landets befolkning. Omfanget av selve sildebestanden var i følge Lea mer usikkert, han mente at mengden sild som kom inn til kysten for å gyte, trolig var mellom ti til tretti ganger større enn det som ble fisket – i alle tilfeller den klart største ansamlingen av biomasse i Nord-Atlanteren.⁷²

Vintersildfisket var selve bærebjelken i vestlandsfiskernes økonomiske tilværelse. I løpet av et par-tre hektiske vintermånedene skulle mest mulig sild fiskes og ilandføres. Med litt flaks kunne man som mannskap i et snurpenotlag⁷³ – på en god sesong – tjene tett på hva en

⁷¹ Johansen 1989, s. 111

⁷² Lea 1958

⁷³ Se delkapittel 2.3 for en utdypende forklaring av snurpenotfisket.

industriarbeider tjente årlig.⁷⁴ For mange var det også slik at inntjeningsmulighetene resten av året gjerne var av det mer beskjedne slaget.⁷⁵ Dermed sto det mye på spill hver vinter, både for redere og fiskere. Dette ga seg ofte utslag i at båtene, spesielt snurpenotlagene, befant seg "på stasjon" – altså i fiskevær der man antok at silda ville ankomme norskekysten – flere uker før selve fisket startet.⁷⁶ Det var viktig å komme så tidlig som mulig i gang, ikke bare fordi sesongen i utgangspunktet var kort, men også fordi silda som ikke hadde gytt, såkalt *storsild*, var av bedre kvalitet – og dermed også bedre betalt – enn den utgytte og fettfattige *vårsilda*.⁷⁷ Både til lands og til vanns var derfor det meste klargjort allerede før juletider: Utstyr som landnøter, snurpenøter, og garnbruk var blitt sett over. Farkoster – i størrelsesorden fra åredrevne lettbåter til 150-fots lange dampskuter – var gjort sjøklare. Mannskap hadde blitt rekruttert. På land stod enorme berg av kasser og tønner som ventet på sild til såkalt "bedre anvendelse", det vil si innenlands konsum, fersksildegjøring, frysing, salting, og agnformål. Sildoljefabrikkene, som tok imot den all sild som ikke kunne gå til konsum, hadde testkjørt anleggene sine, og sto klare til å prosessere sild til industriformål – produksjon av sildolje og fiskemel – døgnet rundt de kommende månedene.⁷⁸

Mangeårig oppsynssjef for vintersildfisket, Håkon Vikse, oppsummerte trolig stemningen under vintersildsesongene i 1950-årene godt da ha valgte å beskrive det hele som "et nasjonalt sportsstevne".⁷⁹ Fiskerne stilte som utøvere – spesielt snurpenotlagene ledet av de karismatiske basene som konkurrerte innbyrdes om hvem som kunne fiske mest, ofte egget frem av lokalavisenes flittige gjengivelser av de innrapporterte fangstene til Sildesalgslaget.⁸⁰ Det snurpenotlaget som klarte å fange mest sild i løpet av vintersesongen ble tildelt den prestisjefylte utmerkelsen "sølvsilda" av bedriften Eriksens oljeklædefabrikk. Tilskuerne var avislesere; skuelystne på kaiene; tilreisende turister som dro ut til fiskefeltet i båt; den lokale kystbefolkninga som kunne overhøre samtalene båtene imellom på fiskeribølgen;⁸¹ eller radiolyttere som lyttet til NRKs daglige fiskerimeldinger og der kunne høre rapportene fra

⁷⁴ Flem, Magne 1994 s. 116-117

⁷⁵ Mange var fiskarbønder som bedrev marginalt jordbruk resten av året. Der de bodde var det gjerne lite annen sysselsetting foruten det mindre lukrative brislingfisket og islandssildefisket på sommeren.

⁷⁶ Se f.eks basen Hans O. Vindenes' dagbøker i Årsberetningene for vintersildfisket i 1950-årene.

⁷⁷ Fiskerimyndighetene fastsatte for enkelhets skyld en dato, gjerne i midten av februar, og etter denne var all landet sild fra vintersildfisket å betrakte som vårsild (Rasmussen 1962 s. 329)

⁷⁸ Lea 1958. Avsnittet er basert på hans maleriske beskrivelse.

⁷⁹ Årsberetning for vintersildfisket 1957 s. 5

⁸⁰ Noregs Sildeslagslag var organisasjonen med enerett på førstehåndsomsetningen av vintersild.

⁸¹ "Fiskeribølgen" var kallenavnet på frekvensen 2182 Mhz på mellombølgen (am-radio).

Finn Devold, som ombord i "G. O. Sars" fulgte sildesinnsiget, noe som etterhvert gjorde både havforsker og fartøy til velkjente navn i norske hjem.⁸²

Vintersildfisket langs vestlandskysten var på sitt mest omfattende utvilsomt et spektakulært skue, og selv om det lenge var det mest omfattende, så var det på ingen måte det eneste fiskeriet som ble drevet på silda som i Finn Devolds tid som havforsker ble kalt "atlantiskandisk sild". Denne benevnelsen oppstod – i likhet med benevnelsen *nordsjøild* (som fortsatt benyttes) – før man hadde fått noen god vitenskapelig oversikt *hvilken* sild dette egentlig var, og var således kun basert på utseendemessig likhet og geografisk distribusjon. Tilsvarende tok mange av populærnavnene på sild – som storsild, vårsild, feitsild eller islandssild (som islendingene kalte 'Nordurlandsild') – heller ikke utgangspunkt i biologi, men henviste heller til faktorer som størrelse; tidspunkt for fisket; kvalitet; eller fiskested. Dette nomenklaturet var fortsatt i bruk i 1950- og '60-årene, og kan være noe forvirrende. I det følgende gjøres det derfor utredning om datidens terminologi, sammenfattet med litt nødvendig bakgrunnsinformasjon om utviklingen i havforskernes kunnskap om silda.

Frem til rundt år 1900 var den rådende hypotesen blant havforskere at all silda i havet tilhørte en og samme bestand, og at de vekslende fiskeriene til forskjellige tider og steder var et resultat av forandringer i sildas migrasjon. For å undersøke dette – og vekslingene i andre fiskerier – satte det nydannede Internasjonale Havforskningsråd i 1902 ned den såkalte "migrasjonskomiteen". Komiteen – ledet av nordmannen Johan Hjort – kom fort fram til at den rådende hypotesen var feil, og at vekslingene i fiskeriene heller skyldtes svingninger i bestandsstørrelsen hos *separate* gytepopulasjoner av samme fiskeart, en erkjennelse som i følge den kanadiske marinbiologen Mike Sinclair utgjorde ett av to sentrale paradigmeskift innen tankegangen i havforskninga på 1900-tallet.⁸³ For sildeforskningens vedkommende var det nye paradigmet med "populasjonstenkning" særdeles oppklarende; Einar Lea omtalte det like godt som begynnelsen på den "moderne og rasjonelle sildeforskning".⁸⁴ Av den nordatlantiske sildearten – *Clupea Harengus Linné* – finnes det nemlig minst 10-15 større gytepopulasjoner, i tillegg til mange små lokale stammer. Disse populasjonene har forskjellig – men også tidvis overlappende – utbredelse: Det finnes sildepopulasjoner fra den kanadiske østkysten, og helt inn i Østersjøen, og fra nord i Barentshavet, til sør i Den engelske kanal.

⁸² Røttingen 2002 [internett]

⁸³ Sinclair 2009

⁸⁴ Lea 1958, s. 131

Disse sildepopulasjonene har tilpasset seg lokale forhold, og gyter på forskjellige steder til forskjellige tider – det finnes vinter-, vår-, sommer-, og høstgytende sild – men utenom faktorer som utbredelse, størrelse, og gonademodning er det gjerne vanskelig rent visuelt å skille dem fra hverandre.⁸⁵

Det var den morfologiske likheten mellom den store vårgytende silda som det ble fisket på om sommeren ved Islands nordkyst – "nordurlandssildin" – og den silda dannet grunnlaget for vintersildfisket, som gjorde at den danske havforskeren A. C. Johansen i 1919 lanserte benevnelsen "atlanto-skandisk vårsild": Han klarte ikke å skille sildetypene fra hverandre, men var av den oppfatning at likheten mellom dem måtte skyldes tilsvarende hydrografiske forhold i deres respektive gyteområder.⁸⁶ Da den islandske havforskeren Árni Fridriksson rundt femten år senere bestemte seg for å prøve å finne gytefeltene til "nordurlandsildin" på kontinentalsokkelen sør av Island – de eneste områdene ved sagaøya hvor både bunn- og temperaturforhold tilsa at gyting kunne finne sted – glimret imidlertid silda med sitt fravær. De islandske nordkystfiskeriene hadde på dette tidspunktet blitt ganske ekstensive,⁸⁷ og det var klart for Fridriksson at bestanden dette fiskeriet baserte seg på måtte være så omfattende at om denne silda utelukkende gjøt ved Island, så burde det ikke være vanskelig å lokalisere den under gytinga. Når han ikke gjorde det, og siden det heller ikke fantes andre nærliggende områder som egnet seg for sildegyting, satt han derfor opp en hypotese om at sildefisket ved Islands nordkyst ikke bare var basert på en sildetype som var morfologisk *lik* den som gjøt ved norskekysten, men at det – i hovedsak – faktisk var basert på denne silda.⁸⁸

Det ekstensive norsk-islandske sildemerkningsprogrammet som tok til i 1948, bekreftet raskt Fridrikssons hypotese: Allerede den påfølgende vintersildsesongen begynte sild merket nord av Island å dukke opp i norske sildoljefabrikker.⁸⁹ Merkeforsøkene fastslo en gang for alle at "nordurlandssildin" faktisk besto av en blanding av tre separate sildepopulasjoner: Islandske

⁸⁵ Dette er en grov forenkling. Holst, Røttingen, og Melle 2004 skriver: "Herring population dynamics are extremely complex and impossible to fully explore." (s. 205)

⁸⁶ Fridriksson 1944; Devold 1963; Jakobsson 1980

⁸⁷ Dette fiskeriet var i omfang fra 1930-35 ca 1/3 av vintersildfisket, og 1935-40 ca. halvparten (se f.eks Toresen og Jakobsson 2002 for fangststatistikk)

⁸⁸ Fridriksson 1944

⁸⁹ Sild er vanskelig å merke sammenlignet med andre fisker, og det var først da Árni Fridriksson i 1940-årene innså at intern merking i bukhulen med stålmerker kunne anvendes på silda, at man fikk gjort gode, omfangsrrike merkinger. Merkene ble gjenfunnet ved at man installerte kraftige magneter i sildoljefabrikkene, hvor mesteparten av silda havnet. (Hallgrímsson 1995)

sommergytere; islandske vårgytere; og norske vårgytere,⁹⁰ hvor sistnevnte – slik Fridriksson hadde forutsett – utgjorde mesteparten av de islandske sildefangstene. Det var imidlertid ikke bare islandske fiskere denne populasjonen var viktig for. Bestanden av norsk vårgytende sild var faktisk så gigantisk at den lenge utgjorde brorparten av kvantumet som ble fanget i norske fiskerier; i 1950 var for eksempel 2/3 av *all* landet fisk her til lands norsk vårgytende sild.⁹¹

Det var denne enorme sildepopulasjonen – den norske vårgytende silda – som Finn Devold, trolig noe uforvarende, fikk "ansvaret" for da han overtok jobben som avdelingsleder for sildeundersøkelsene etter Einar Lea i 1947. Den daværende kunnskapen om denne silda – som altså var det Devold måtte bygge videre på – må kanskje kunne beskrives som brokete: Hverken fiskere eller havforskere visste, utrolig nok, hvor den voksne silda som det ble fisket på i vintersildfisket befant seg resten året. Da Einar Lea i en artikkel i *Fiskets Gang* tidlig i januar 1947 øynet muligheten for å benytte den nye sonar-teknologien til å lokalisere sild ute i havet, tegnet han like godt en stor ring rundt mesteparten av Norskehavet – som har et areal på 2,6 millioner km² – som "område for søkning etter storsilden og den oseaniske ungsilden om sommeren og høsten".⁹² Én brikke i dette puslespillet falt på plass i 1949, da de norsk-islandske merkeforsøkene – omtalt i forrige avsnitt – viste at ihvertfall deler av bestanden av norske vårgytere befant seg ved Island sommerstid. Året etter – 1950 – ble en milepæl for sildeforskninga: Noe av det første Finn Devold benyttet den nylig sjøsatte "G. O. Sars" til, var å lokalisere NVG-silda på beite langs polarfronten⁹³ mellom Island og Jan Mayen, og den påfølgende vinteren fikk han også testet – og bekreftet – sin egen hypotese om hvordan denne silda – etter at beiteperioden på sommeren var over – svømte sørover i den saltfattige og kalde Østislandstrømmen nord av Færøyene tilbake til norskekysten for å gyte.⁹⁴

Den norske vårgytende sildas gyting ved norskekysten har fra man begynte å kartlegge den både forbløffet og forundret havforskerne, som har kunnet observere at denne silda bruker, sammenlignet med andre fiskeslag – inkludert andre sildepopulasjoner – uforholdsmessig

⁹⁰ Dragesund, Østvedt, og Toresen 2008 s. 61-62; Jakobsson, Jonsson, og Gudmundsdóttir 1996

⁹¹ Norges Offisielle Statistikk (NOS) XI 86, Norges Fiskerier 1950

⁹² Lea 1947

⁹³ Polarfronten er i havforskninga betegnelsen på området hvor den kalde, saltfattige arktiske havstrømmen som kommer ned langs østkysten av Grønland møter det varmere atlantiske vannet som kommer inn i Norskehavet med golfstrømmen. Vannmassenes møte virvler opp næringsrikt vann, som dyreplanktonet raudåte (*Calanus Finmarchicus*) nyttegjør seg av. Denne lille hoppekrepsen utgjør igjen hoveddelen av sildas føde, og er en nøkkelart i norskehavets økosystem (se f.eks Devold 1963)

⁹⁴ Devold 1950; Devold 1951

mye energi på å reprodusere seg: Gytemigrasjonen til norskekysten fra overvintringsfeltene øst av Island kan synes lang for en så liten fisk, men var også nødvendig fordi sildeegg – i motsetning til mange andre fiskeegg (for eksempel torskens) – er tyngre enn vann, og silda dermed må ha gode bunnforhold – gjerne grus eller hard steinbunn – for å gyte.⁹⁵ Silda ved norskekysten gyter årlig 20% av sin egen kroppsvekt i rogn og melke. Vekten av rogn og melke bare hos det kvantumet som ble fisket, tilsvarte altså – i Einar Leas sammenligning – den norske befolkningens vekt. Lea føyer til at for å kunne danne seg et bilde av hvor mye som totalt ble gytt burde nok dette tallet multipliseres med ti eller tjue.⁹⁶ Dette er et ganske bra estimat: Bestanden har nemlig ved hjelp av såkalte VPA-estimat⁹⁷ senere blitt anslått til å ha vært på rundt 15-16 millioner tonn ved midten av forrige århundre, da den var på sitt største. Dette tilsvarer altså rundt 50 milliarder kjønnsmodne sild,⁹⁸ hvor halvparten skal legge mellom 20 000-50 000 egg med en diameter 1,5-1,7 millimeter hver.⁹⁹ Tallet befruktede egg blir således regelrett astronomisk, men som havforskerne allerede tidlig på 1900-tallet kunne observere: Resultatet av gytinga så ikke alltid ut til å stå i samsvar med sildas innsats. Tvert om, de aller fleste år så det faktisk ut som gytinga slo fullstendig feil.

Fra man tidlig på 1900-tallet fant ut at det var mulig å lese sildas alder av skjellene dens – og dermed kunne forstå alderssammensetningene i de landede fangstene – har variasjonene i utkommet av NVG-sildas gyting forbløffet havforskerne: De innsamlede tidsserie-dataene fremstod i utgangspunktet så merkelige at de betvilte sine egne observasjoner. Etterhvert innså Johan Hjort og hans kollegaer at dataene utrolig nok likevel stemte: 1904-årskullet var rundt hundre ganger større enn foregående og påfølgende årskull, mens variasjonen mellom det gode 1949-årskullet og det enorme 1950-kullet var 1:15.¹⁰⁰ At de fleste fiskeslag har

⁹⁵ Aasen 1962 s. 84; Lea 1958

⁹⁶ Lea 1958

⁹⁷ VPA-estimat, forkortet fra Virtual Population Analysis, er en måte havforskerne kan beregne tidligere bestandsstørrelser ut i fra innsamlet fangststatistikk, blant annet alderssammensetningene i fangstene. Denne typen statistikk har vi for silde- og torskefiskeriene i Norge fra tidlig på 1900-tallet. Måten en VPA virker på er at når en årsklasse / årskull av fisk ikke lenger opptrer i fiskeriene, så kan man beregne hvor stor denne årsklassen var. Dette kan man da gjøre for samtlige årsklasser, mens man trekker fra det som hadde blitt fisket og naturlig dødelighet (som regel holdt konstant for enkelhets skyld). Resultatet er svært gode *retrospektive* bestandsberegninger. Man kan nemlig kun gjøre slike estimat etter at årsklassene har forlatt fiskeriene. VPA-ideen ble født i 1965, og krever betydelige utregninger som er svært tidkrevende om man ikke har regnemaskiner til å hjelpe seg (Gjengitt løseslig etter Roswadowski 2002, s. 182ff).

⁹⁸ Holst, Røttingen og Melle 2004 s. 203

⁹⁹ Lea 1958; Aasen 1962; Cushing 1971 beregner snitt for vinter- og vårgytende sild til 45000 egg.

¹⁰⁰ Dragesund 1970

variabelt utkomme av gyteprosessen – på fagspråket omtalt som "rekruttering" – er ikke uvanlig, men som både Hjort og senere havforskere kunne observere: De norske vårgyterne befinner seg i den helt ekstreme enden av dette spekteret. Hvilke faktorer som forårsaker disse enorme variasjonene i rekruttering debatteres fortsatt blant havforskerne.¹⁰¹

Resultatet av sildas sporadiske utkomme av gyteprosessen er at enkelte årsklasser kan ende med å danne hovedgrunnlaget for fiskeriene på kjønnsmoden sild over lange perioder. I vintersildfisket – som baserte seg på voksen sild – var det fortsatt det gigantiske 1950-kullet som dominerte i fangstene godt inn i 1960-årene, uten at nye årsklasser av omfangsmessig betydning kom til.¹⁰² Samtidig hadde det – til vintersildfiskernes store forargelse – faktisk blitt fisket på disse "manglende" årsklassene før de ble voksne, i andre norske fiskerier, blant annet det såkalte småsildfisket. Dette fisket etter sildeyngel tok utgangspunkt i resultatet av sildegytinga på vestlandskysten: Etter at gytinga var over, stakk den voksne silda raskt til havs for å beite på raudåte langs polarfronten nord for Island, mens eggene som hadde blitt klekt, drev nordover langs kysten med havstrømmene som larver til de ble svømmedyktige, hvorpå en ukjent andel søkte inn i fjorder, mens en andel så ut til å ende opp i havet, slik Finn Devold kunne påvise under et av de første toktene med "G. O. Sars" sommeren 1950.¹⁰³

Sildeyngelen som hadde søkt inn i fjordene kunne faktisk allerede på høsten av sitt første leveår bli gjenstand for fiske til industriformål. Dette fiskeriet tok til med introduksjonen av snurpenota i norske fiskerier tidlig på 1900-tallet, og foregikk stort sett i Nord-Norge. Fisket ble utført på sild under 12 cm lengde, fortsatt i sitt første leveår, såkalt *mussa*, eller *krill*. Ofte var fangstene iblandet endel 13-20 cm lang *bladsild*, sild i sitt andre leveår. Mussa og bladsild gikk under fellesbenevnelsen *småsild*, og fisket etter denne sildeyngelen hadde vært kontroversielt lenge før Devold tok over som avdelingsleder for sildeundersøkelsene – hans forgjenger Einar Lea hadde allerede i 1920-årene sett seg nødt til å undersøke om det var noe hold i påstandene som ble fremsatt om at småsildfisket gikk ut over feitsildfisket, som kunne svinge betydelig fra år til år. Lea kom imidlertid fram til at småsildfisket ikke kunne se ut til å påvirke dette,¹⁰⁴ det samme som Finn Devold også gjorde 25 år senere, men da var det ikke

¹⁰¹ Sætre, Toresen, og Anker-Nilssen 2002

¹⁰² Dragesund 1970

¹⁰³ Devold 1950

¹⁰⁴ Toresen og Jakobsson 2002; Lea 1924

bare feitsildfiskerne, men også vintersildfiskere, og islandske og sovjetiske havforskere som kritiserte nordmenn for å bedrive dette yngelfisket (behandles videre i delkapittel 4.2).

Etter bladsildstadiet forlot silda fjordene og ble vanskeligere både å lokalisere og fange. Den 3-6 år gamle silda som var 20-30 cm lang ble kalt *Feitsild* etter fettinnholdet, som kommer opp i 30 prosent; Feitsilda egnet seg dermed både som matfisk og sildoljeråstoff, og ble fisket med garn eller snurpenot langs hele kysten nord for Møre der den sporadisk måtte dukke opp. Før midten av 1960-årene – da ringnota gjorde det mulig å fiske ute på det åpne havet – var feitsilda i stor grad utenfor fiskernes rekkevidde frem til den ble kjønnsmoden; den hadde det Einar Lea omtalte som "et oseanisk stadium", og selv om enkelte vintersildfiskere nok lurte på om feitsildfisket kunne være skadelig for vintersildfisket så gjorde de store svingningene i tilgjengelighet at dette fisket ikke var kontroversielt på samme måte som småsildfisket, det landede kvantumet var samlet sett rett og slett for lite. Etter "ungdomstiden" ble så feitsilda kjønnsmoden i en alder av 5-7 år, og slo seg da sammen med den kjønnsmodne silda på den årlige runddansen i Norskehavet. Dette kunne blant annet skje ved at feitsild blandet seg med utgytte førstegangsgyterne som var trege med å forlate kystområdene etter gyting.¹⁰⁵ Denne blandingen kunne fiskes på, og ble kalt *forfangstsild*, men dette fisket utenfor Trøndelag i april til juni måned var ganske begrenset sammenlignet med de andre sildefiskeriene.¹⁰⁶

Av de forskjellige gytepopulasjonene til den nordatlantiske sildearten *Clupea Harengus L.* er den norske vårgytende silda i en særstilling. Den er blant de mest storfalne og lengstlevende, og bestanden dekker større geografiske områder, utfører lengre migrasjoner, og er betydelig mer omfangsrik enn andre sildepopulasjoner. Potensielt sett kan NVG-silda *alene* være en av verdens største fiskebestander, slik den var i tiårene rundt midten av det forrige århundret.¹⁰⁷ Man skulle dermed tro at det historiske sildefisket, før moderne fiskemetoder kom til – selv om rekrutteringen til bestanden var svært ujevn – burde ha gitt et jevnt og trygt utkomme for fiskere langs norskekysten. Om man går tilbake i historien, viser det seg imidlertid at slik var det ikke. Helt fra sagatiden finnes det nedtegnelser om at silda kunne bli borte fra norskekysten i lange tidsrom – noen ganger faktisk så lenge at selve redskapsbruken ble glemt¹⁰⁸ – før den så plutselig kom tilbake. En såkalt "sildeperiode" kunne vare i 50-80 år, før

¹⁰⁵ Lea 1958. Førstegangsgyterne gyter sist av silda, og er dermed òg de siste til å forlate gytefeltene.

¹⁰⁶ Lea 1958; Rasmussen 1962

¹⁰⁷ Dragesund, Østvedt, og Toresen 2008 s. 41

¹⁰⁸ Aasen 1962 s. 79; Rasmussen 1962 s. 327

silda så forsvant fra de tradisjonelle gytefeltene i alt fra 20 til 50 år. Forklaringene for sildas forsvinningsnummer og de påfølgende svartårene var mange, for eksempel: Høyere makters straff; kanonskyting fra krigsskip; tarebrenning; samt nymotens fiskeredskap. Andre mente at årsaken lå i selve fisket, for eksempel fordi død sild forurenset havbunnen.¹⁰⁹ I Bohuslän-fisket – som alternerte med de norske sildeperiodene – var det faktisk forbudt å kaste restene fra sildoljeproduksjonen på havet fordi man trodde dette ville kunne skremme bort silda.¹¹⁰ Overdrevent – eller for hardt – fiske har en lang tradisjon som forklaring på sviktende fangster hos kystbefolkningen,¹¹¹ et kanskje noe paradoksalt faktum, siden det først var etter introduksjonen av moderne fiskeredskap – som trål og snurpenot – mot slutten 1800-tallet, at man teknisk sett ble i stand til å fiske i et slikt omfang at det kunne påvirke fiskebestander.¹¹²

I den siste halvdel av 1800-tallet begynte man også å lete etter mulige vitenskapelige forklaringer på de betydelige historiske vekslingene i sildefiskeriene. De første norske sildeundersøkelsene – påbegynt i 1857 av Axel Boeck, og fullført i 1870-årene av Georg Ossian Sars – var et resultat av at silda atter en gang forsvant fra Vestlandet. Johan Hjorts pionerarbeid fra begynnelsen av 1900-tallet tok utgangspunkt i at den samme silda rett før århundreskiftet igjen hadde dukket opp ved vestlandskysten i store mengder. Gitt de tidligere sildeperiodenes varighet, lå det etter alt å dømme i kortene at silda igjen skulle forsvinne fra vestlandskysten i løpet av Finn Devolds tid som avdelingsleder for sildeundersøkelsene. Tegnene som hadde innevarslet slutten på den forrige sildeperioden – som varte fra 1808 til 1869 – var òg tilstede: Silda kom senere og senere inn til gytefeltene, og disse gytefeltene forskjøv seg også gradvis nordover, noe som ledet Finn Devold til å konkludere med at silda trolig igjen var på tur å forlate norske farvann, noe hans egen vandringshypotese òg bygget ytterligere opp under ved å gi plausible forklaringer på hvorfor dette var i ferd med å skje.¹¹³

Ideen om at man befant seg på tampen av en sildeperiode var Devold på ingen måte alene om. Hans overordnede – den da nyansatte havforskningsdirektør Gunnar Rollefsen – stilte allerede i 1948 spørsmålet "Går vi mot slutten av den norske sildeperiode?" i en artikkel i *Bergens Tidende*.¹¹⁴ At sildefisket i norske farvann i nær framtid ville ta slutt, var faktisk en

¹⁰⁹ Rasmussen 1962 s. 327

¹¹⁰ Corten 2001 s. 20

¹¹¹ Nordstrand 2000 s. 400

¹¹² Cushing 1988 s. 109ff

¹¹³ Devold 1959; Devold 1963

¹¹⁴ Bergens Tidende 17/2-1948

utbredt og helt vanlig oppfatning innen norsk fiskeriforvaltning i 1950- og '60-årene. Det ble da også fra fiskeriforvaltningens hold bedyret at det skulle varsles etter beste evne når slutten på sildeperioden nærmet seg, slik at fiskere og industri skulle få tid og mulighet til å tilpasse seg den nye virkeligheten.¹¹⁵ Den nye virkeligheten ble imidlertid en ganske annen enn den forskere, fiskere, og forvaltere hadde sett for seg, da bestanden av norsk vårgytende sild – i stedet for å følge tusenårsskjemaet fra Finn Devolds vandringshypotese – heller imploderte fullstendig over et par-tre år mot slutten av 1960-årene.

2.3 Sildekollapsen

Det er på det rene at alle de tre atlanto-skandiske sildepopulasjonene kollapset mer eller mindre samtidig mot slutten av 1960-årene. Disse tre sildepopulasjonenes videre skjebne ble imidlertid vidt forskjellig: Den beskjedne populasjonen av islandske sommergyterne kom seg relativt fort igjen etter at islandske fiskerimyndigheter innførte et totalforbud mot sildefiske i 1972, og var allerede ved slutten av 1970-årene på ny gjenstand for et betydelig fiske.¹¹⁶ Det samme totalforbudet kunne imidlertid ikke berge den noe større bestanden av islandske vårgytere; denne populasjonen kom aldri tilbake etter kollapsen, og må per dags dato anses som kommersielt utryddet.¹¹⁷ For de norske vårgyterne – en sildebestand som på sitt største var over ti ganger mer omfattende enn de islandske populasjonene *til sammen* – ble utfallet av en mellomting av skjebnen til de to islandske sildepopulasjonene: Etter 25 år med strenge reguleringer og møysommelig overvåkning av bestanden for å gjenoppbygge den, var den igjen tilbake på et nivå som i omfang kunne tilsvare det som hadde vært før kollapsen.¹¹⁸

Hvis et eventuelt ansvar for kollapsen av de to islandske sildepopulasjonene skal plasseres noe sted, så er det hos islandske fiskere – som mer eller mindre alene sto for nedfiskinga av dem – og den islandske fiskeriforvaltninga,¹¹⁹ som i likhet med den norske var for treg med å gripe inn i situasjonen. Å beskrive de islandske sildekollapsene mer utførlig faller dermed utenfor denne oppgavens problemstilling, og resten av dette kapitlet omhandler dermed

¹¹⁵ Bergens Tidende 18/4-1958, reportasje fra fiskeridirektør Klaus Sunnanås foredrag i Bergen Sosialøkonomiske Forening dagen før.

¹¹⁶ Jakobsson og Stefánsson 1999.

¹¹⁷ ICES' North-Western Working Group [internett] Hvis den islandske vårgytende silda hadde eksistert i økonomisk betydningsfulle kvanta så hadde denne arbeidsgruppen overvåket den.

¹¹⁸ Toresen og Jakobsson 2002

¹¹⁹ De to islandske sildepopulasjonene holdt seg – som nevnt tidligere i oppgaven – stort sett i farvannene rundt sagaøya, og ble dermed i all hovedsak kun beskattet av islanske fiskere.

kollapsen i bestanden av norsk vårgytende sild på slutten av 1960-årene. Denne kollapsen – heretter bare omtalt som "sildekollapsen" – skyldtes flere forskjellige årsaker og noen underliggende forutsetninger. De fleste av disse årsakene og forutsetningene er allerede beskrevet og behandlet i norsk fiskerihistorie, og kan for ordens skyld deles opp i politiske, teknologiske, økonomiske, og biologiske faktorer. Disse årsakene og forutsetningene – som også utgjør nødvendig bakgrunnsinformasjon for denne oppgaven – virket både alene og i samspill med hverandre, og presenteres i den følgende fremstillingen.

Det ser ut til å herske liten tvil blant fiskeriforvaltere, historikere eller havforskere om at den utløsende årsaken til sildekollapsen var at det ble fisket for hardt. Fra havforskerhold legger man gjerne fort til at sildebestanden *også* – på samme tid som den ble nedfisket – minket av naturlige årsaker; miljømessige faktorer som påvirket beiteforhold, vandringsmønster, og rekruttering var svært ufordelaktige i tidsrommet både før og etter kollapsen.¹²⁰ Selv om populasjonen av norske vårgytere innehar noen ekstreme dynamiske trekk – de historiske sildeperiodene er trolig skapt av sykliske klimaforandringer som gjør at bestanden minker ned til et lavt nivå¹²¹ – så virker det å være enighet blant havforskerne om at klimatiske faktorer *alene* ikke forårsaket kollapsen, og heller ikke ville ha forårsaket noen kollaps senere i 1970-årene.¹²² Dermed blir spørsmålet hvordan fiskepresset – i løpet av tidsrommet 1950-70 – kunne bli så høyt at det til slutt ledet til at den enorme bestanden av NVG-sild kollapset?

Ved begynnelsen av perioden 1950-70 ble den kjønnsmodne bestanddelen av NVG-silda fortsatt beskattet slik den hadde blitt siden århundreskiftet, i kortvarige – men omfattende – sesongbaserte kystfiskerier. Resten av året befant den såkalte "storsilda" seg ute i Nord-Atlanteren, utenfor fiskernes rekkevidde – man visste faktisk ikke engang *hvor* den befant seg utenom fiskesesongene før 1950. I løpet av dette og det påfølgende året fikk imidlertid Finn Devold – som nevnt i forrige delkaptittel – endelig avdekket sildas vandringsmønster ute i Norskehavet, og samtidig etablert at den stod både så tett og så høyt i havet at den lot

¹²⁰ Toresen og Jakobsson 2002

¹²¹ Corten 2001 s. 101 (se også kapittel 5: Coda)

¹²² Røttingen og Tjelmeland kjører en simulering i artikkelen "The collapse of the Norwegian spring-spawning herring stock; Overfishing or environmental change?" (2012) hvor de hevder at "Even with a low fishing mortality applied to the fishery, the stock seems to decline from 6-7 million tonnes in 1970 to approximately 2 million tonnes by 1978, but this environmental driver on the stock is not strong enough to generate a stock collapse" (Røttingen og Tjelmeland 2012)

seg fiske på.¹²³ For norske og islandske sildefiskere var det imidlertid lite hjelp i dette. Rent teknologisk sett var nemlig begge lands fiskeflåter i svært liten grad i stand til å bedrive noe regningssvarende sildefiske ute på det åpne havet: Drivgarnsfiske til konsumformål kunne vært lønnsomt, men var problematisk fordi konsummarkedene for sild var begrensede, mens snurpenotfiske – som kunne gitt lønnsomme mengder fangst til industriell anvendelse, hvor markedet ikke utgjorde noen begrensning – var for væravhengig til å drives på åpent hav i noe særlig omfang unntatt sommerstid. Den voksne bestanddelen av NVG-silda var dermed "fredet" store deler av året på grunn av økonomiske og teknologiske forhold.

Utover 1950-årene endret dette seg, da sovjetiske fiskere begynte med et havfiske etter sild med store spesialbygde stålfartøy som fisket med drivgarn. Det sovjetiske fisket – som utelukkende gikk til innenriks konsum – ble stadig vekk mer ekstensivt, og i 1958 passerte det vintersildfisket i omfang – i årene som fulgte var dette stort sett var regelen.¹²⁴ Når de sovjetiske fiskerne kunne drive et slikt fiske på åpent hav, var det fordi deres fiske var en statlig operasjon som var løsrevet fra vanlige markedsøkonomiske lønnsomhetskriterier; da fangsten per garn avtok mot slutten av 1950-årene satte sovjetiske myndigheter bare flere fartøy inn i fiskeriet og økte antall garn hvert fartøy fisket med. Da vintersildfisket på tampen av 1950-årene sviktet, ble det fra norsk side vurdert om man skulle forsøke seg på et havfiske etter sovjetisk modell. I sin ekspertuttalelse til det såkalte Vintersildutvalget¹²⁵ – som var satt ned for å se hvilke tiltak som kunne avhjelpe de kriserammede sildefiskerne – konkluderte imidlertid Finn Devold at han hverken kunne se hvordan et slikt fiskeri i norsk regi kunne bli lønnsomt, eller være forsvarlig med den drivgarnsfiskeflåten man hadde til rådighet.¹²⁶

Islandske sildefiskere måtte forholde seg til de samme lønnsomhetskriteriene som norske fiskere, og kunne derfor heller ikke begynne med noe drivgarnsfiske etter sovjetisk modell. Islendingene hadde imidlertid kommet i vansker lenge før problemene i vintersildfisket oppstod mot slutten av 1950-årene. Allerede ved midten av 1940-årene hadde klimatiske

¹²³ Devold 1950 skriver: "Det har i alminnelighet vært antatt at silden ut over det store hav har forekommet så spredt og derfor så tynt at lønnsom fangst ikke kunne drives etter den."

¹²⁴ Devold 1961 forklarer at dette sovjetiske havfisket ble drevet av store flåter bestående av opp til 500 spesialbygde fisketfartøy, et tyvetalls letefartøy, og opp til et titalls moderskip som tok imot den saltede silda fra fiskebåtene, og samtidig forsynte dem. Se også Vedlegg 2 for fangststatistikk.

¹²⁵ Utvalget ble nedsatt ved kongelig resolusjon 4. mars 1960. Mandatet til utvalget beskrives greit i dets fulle navn: "Utvalget til å utrede hvilke tiltak som bør treffes for å begrense de vansker som fiskerne er kommet i på grunn av de avtakende forekomster av vintersild".

¹²⁶ Devold 1961

forandringer i havet gjort at den silda som beitet ved nordkysten av sagaøya på sommeren – den såkalte "nordurlandssildin" – skiftet adferd: Den sluttet i stor grad å komme opp i havoverflaten slik at den lett kunne fiskes med snurpenot,¹²⁷ og trakk samtidig bort fra de skjermede fjordene og fjordåpningene – hvor fisket på den inntil da hadde foregått. De islandske sildefiskerne ble dermed tvunget ut på det åpne havet med et redskap – snurpenota – som hverken egnet seg til havfiske eller til å fiske på neddykkede sildestimer. Resultatet ble en rekke med magre år for islendingene,¹²⁸ som da også brukte mesteparten av 1950-årene til å lete etter metoder som kunne gjøre det mulig å bedrive et regningssvarende notfiske ute på det åpne havet etter sildestimer man ikke kunne se fra overflaten. Ved overgangen mellom 1950- og '60-årene hadde de endelig funnet en løsning på problemet sitt: Senhøstes 1959 kunne norske fiskere lese artikler i avisa *Fiskaren* med overskrifter som "Islendingene har forlatt snurpingen, og gått over til ringnot, 'kraftblokk' og 2 ASDIC-apparater"¹²⁹ eller "Dorryene ovørflødige under sildefisket? Islandsk storfisker lager sensasjon".¹³⁰

Snurpenotfisket – som altså islendingene i følge *Fiskaren* hadde forlatt – var foruten fisket med drivgarn den vanligste, og helt klart mest fangstmessig effektive, måten å bedrive fiske etter atlanto-skandisk sild i norske og islandske fiskerier frem til midten av forrige århundre. Dette var en arbeidsintensiv metode: Et snurpenotlag besto av rundt 20 mann som bemannet et hovedfartøy, en lettbåt til basen, to åpne snurpedorryer, samt et hjelpefartøy som kunne slepe hovedfartøyet slik at det ikke rak inn i nota under lastinga av sild. Alle disse farkostene – foruten hjelpefartøyet – ble transportert til og fra fiskefeltene ved hjelp av hovedfartøyet, snurpedorryene gjerne hengende i daviter¹³¹ på hver sin side av styrhuset; disse måtte da låres og heises i forbindelse med fiskeoperasjonen. På fiskefeltene lokaliserte basen sildestimer ved hjelp av visuelle tegn – for eksempel ansamlinger av fugl – og entret lettbåten for å lede selve fisket, som foregikk helt uavhengig av hovedfartøyet: Nota, som var fordelt mellom snurpedorryene, ble satt ved at hver dorry gjorde en halvsirkel rundt stimen til de møtte

¹²⁷ I det norske vintersildfisket (på gytende sild) ble det fisket både på stimer som befant seg oppe i havoverflaten eller under vann. Om sildestimen ikke var synlig, benyttet basen en streng med et tungt lodd i enden for å fysisk kjenne hvor silda var nede i havet. Det islandske snurpenotfisket foregikk på beitende sild, som danner stimer på en annen måte enn gytende sild, og det var derfor vanskelig å anvende denne metoden i dette fisket når silda ikke var i havoverflaten (Jakobsson 1964 s. 295).

¹²⁸ Jakobsson 1964 s. 295 skriver: "The [north coast] purse seine fishery fell from the level of 150 000-200 000 tons in 1944 to 10 000 - 40 000 tons in 1945-1958"

¹²⁹ *Fiskaren* 25/11-1959

¹³⁰ *Fiskaren* 4/11-1959

¹³¹ En davit er en krantype som brukes til å låre og heise mindre bruksbåter over rekka på et skip. Livbåter henger for eksempel svært ofte i daviter. Snurpedorryene hang som regel i daviter også.

hverandre igjen og begynte snurpinga. Når nota var ferdigsnurpet ble den halt for håndmakt tilbake i dorryene fra begge sider til man kom til sluttstykket i midten hvor silda ble liggende "tørr" og man kunne laste den over i hovedfartøyet ved hjelp av en håv.

Så lenge silda kom opp under land og gjorde seg lett tilgjengelig for fiske, var snurpenota et særdeles effektivt redskap. Imidlertid, da silda sluttet å oppføre seg "slik den skulle", ble begrensningene ved snurpenota som fiskeredskap fort tydelige; det var dette norske fiskere fikk kjenne på da vintersildfisket sviktet på tampen av 1950-årene, og som islendingene allerede fra midten av 1940-årene hadde opplevd. Da det islandske nordkystfiskeriet sviktet, tvang disse begrensningene islandske fiskere til å tenke nytt; utgangspunktet for omleggingen bort fra snurpenota – som skapte de sensasjonelle overskriftene i *Fiskaren* i 1959 – var da også et rasjonaliserende grep som islandske fiskere hadde sett seg nødt til å foreta: Etter at silda trakk bort fra kysten ble lønnsomheten per mann ved regulært snurpenotfiske med to dorryer så lav at det rett og slett ble vanskelig å skaffe mannskap. Fra slutten av 1940-årene begynte derfor islendingene å legge om til en notfiskemetode som kun krevde 10-11 mann. For å få til dette tok de i bruk en metode hvor de plasserte nota i én stor dorry som ble tauet bak hovedfartøyet til feltene, og tok samtidig i bruk hovedfartøyet i selve fiskeoperasjonen. Nota ble satt ved at hovedfartøyet trakk den ut av den stilleliggende dorryen og gjorde en full sirkel rundt sildestimen til det var tilbake ved dorryen, derav navnet *ringnot*. Snurpinga ble foretatt fra hovedfartøyet ved hjelp av dettes dekkvinsjer. Med kun én dorry til benyttelse i fiskeoperasjonen måtte ringnota hales fra kun én side, og det forsterkede sluttstykket ble derfor plassert i den ene enden av nota, og ikke i midten slik det var i snurpenota.¹³²

Denne nye fiskemetoden egnet seg ikke noe særlig bedre enn den tradisjonelle snurpenota til sommerfisket nord av Island. Fisket var omtrent like værhindret og sesongavgrenset som før. Halinga av nota foregikk fortsatt med håndmakt. Setting av nota med én-dorrymetoden gikk riktignok litt raskere, men primært var det mannskapsreduksjonen som lå til grunn for byttet. På sikt skulle det imidlertid vise seg at omlegginga til å fiske med én dorry i stedet for to var et lykketreff; denne måten å bedrive notfiske på lot nemlig islandske sildefiskere ta i bruk teknologiske nyvinninger på en svært effektiv måte etterhvert som disse ble tilgjengelige.¹³³

¹³² Jakobsson 1964 s. 294-305

¹³³ *ibid.*

Fiskemetoden med én dorry nødvendiggjorde at ledelsen av fiskeoperasjonen ble flyttet til hovedfartøyets styrhus. Da sonar ble tilgjengelig for fiskeflåten fra midten av 1950-årene, kunne dermed islandske skippere eksperimentere med å sette ringnota rundt neddykkede sildestimer ved hjelp av det nye instrumentet. Denne måten å sette nota på viste seg å være så effektiv at i løpet av få år hadde de fleste islandske notskippere begynt å gjøre det slik. Et annet punkt hvor fiskemetoden med én dorry fasiliterte videre redskapsmessig utvikling i islandske fiskerier, var i innføringen av kraftblokka – en hydraulisk notvinsj som kunne erstatte nothaling for hånd. Kraftblokka – som ble innført i overgangen mellom 1950- og '60-årene – måtte monteres i hovedfartøyet, og nota måtte da følgelig også hales tilbake til dette. Ringnota islendingene benyttet, ble – som beskrevet tidligere – kun halt fra den ene siden med håndmakt til en dorry, og det måtte derfor ikke store justeringer for å tilpasse den til å bli halt maskinelt fra én side tilbake til hekken på hovedfartøyet i stedet.¹³⁴

Ved å flytte nota over til hovedfartøyets hekk ble den ene gjenværende dorryen overflødig, og islendingene hadde med dette i praksis funnet opp det moderne ringnotfisket, slik det fortsatt drives i dag – som en enbåtsoperasjon hvor nota settes ved hjelp av sonar, og hales mekanisk tilbake.¹³⁵ Enkelte fordeler ved denne nye fiskemetoden var tidlig åpenbare, mens andre trolig først ble tydelige på sikt. Det var for eksempel tidlig klart at enbåtsoperasjonen tillot fiskerne å fiske i dårligere vær enn det dorryfisket gjorde.¹³⁶ Det islandske sildefisket gikk fra å være sommerfiske, som kunne drives tre måneder i året, til å bli et helårsfiske, og fangstøkningen fra det skyldtes i utgangspunktet at man kunne fiske over et lenger tidsrom enn før.¹³⁷ Samtidig var det ikke umiddelbart åpenbart hvilke videre utviklingsmuligheter som åpnet seg for notfiskeriene ved at man fikk fjernet den begrensningen dorryene hadde utgjort for dem:¹³⁸ Det gikk for eksempel hele fem år fra norske fiskere kunne lese at om

¹³⁴ *ibid.*

¹³⁵ Islendingene hadde også lært seg å sette inn i vinden, slik at fiskebåten rak bort fra selve notkastet. Hjelpfartøyet som var nødvendig i snurpenotfisket ble dermed også overflødig, men de fleste valgte likevel å beholde en kombinert lettboat/sleper for eventuelle vanskelige situasjoner (Jakobsson 1964).

¹³⁶ Man kunne fiske i opptil vindstyrke 6, det vil si liten kuling (Jakobsson 1964 s. 305).

¹³⁷ Jakobsson 1964; Jakobsson 1980

¹³⁸ Den potensielle størrelsen ei snurpenot kunne ha, var også begrenset av hva det var fysisk plass til i dorryene, samt hva det var fysisk mulig å hale tilbake i dem med håndmakt. Snurpedorryene kunne samtidig ikke skaleres opp mer enn at de lot seg transportere. Snurpenota måtte dermed bli et kompromiss mellom de tre faktorene størrelse, vekt, og styrke; man ønsket gjerne ei not som var så dyp og lang som mulig, men for å få dette til måtte man lage nota lettere og svakere. Ringnota som – etter innføringa av kraftblokka i sildefiskeriene – ble lagret i og satt fra en notbinge akterut på hovedfartøyet, kunne i motsetning til snurpenota både skaleres opp (sammen med størrelsen på

islandingenes sildefiske med "ringnot, kraftblokk, og ASDIC" i avisa *Fiskaren*, til de selv begynte å legge om til denne fiskemetoden i stor skala. Det kan dermed stilles spørsmål *om* – og i så fall eventuelt *når* – effektiviteten til det moderne ringnotfisket burde ha vekket noen form for bekymring hos havforskerne – inkludert Finn Devold – som forsket på de atlantiskandiske sildepopulasjonene. Oppgaven kommer tilbake til temaet i delkapittel 4.2

Det som er sikkert, er at enbåtsoperasjonen som islendingene innførte i sine notfiskerier ved begynnelsen av 1960-årene, og som norske fiskere ved midten av dette tiåret la så hurtig om til at historikeren Odd Vollan beskrev omleggingen som en "farang",¹³⁹ mot slutten av 1960-årene hadde resultert i en radikal forvandling av begge lands notfiskeflåter: Da bestanden av norske vårgytere kollapset var sildefisket i stor grad blitt et fiske drevet fra store havgående stål båter, ofte ombygde hvalskuter som var blitt tilgjengelig billig da hvalfangsten i Sørishavet ble avviklet i 1960-årene. Disse fartøyene hadde stor lastekapasitet og var mobile; de kunne gå i flere døgn – lastet med hundrevis av tonn sild – fra fiskefelt langt ute i havet til sildoljefabrikkene. I tillegg til sonar og oppgradert hydraulisk haleutstyr hadde mange av disse båtene også fått installert sidepropeller for holde seg ute av nota under fisket, samt tatt i bruk fiskepumper for å få fangsten raskt ombord. Ingen benyttet nøter av bomull lengre, alle hadde lengst lagt om til det både lettere, mindre vedlikeholdskrevende, og sterkere materialet nylon. Ei vanlig ringnot kunne være på 350 favners lengde og 100 favners dybde – dobbelt så lang og dyp som det ei vanlig snurpenot av bomull til vintersildfiske hadde vært.¹⁴⁰

Både den islandske og den norske notfiskeflåten var altså ved slutten av 1960-årene blitt i stand til å drive et regningssvarende helårsfiske etter stimdannende fiskeslag langt til havs, og de økonomiske og teknologiske forholdene som tidligere hadde "fredet" den kjønnsmodne bestanddelen av norske vårgytere og feitsilda når de befant seg ute i havet, forsvant dermed helt i løpet av tidsrommet 1950-1970, noe fangststatistikken også viser tydelig: De par siste årene før kollapsen ble det for eksempel fisket store mengder sild med ringnot langt ute i Norskehavet nord av Jan Mayen og vest for Bjørnøya,¹⁴¹ noe som ville vært utenkelig bare

notbingen) og gjøres mer robust – og dermed også tyngre – uten nevneverdige problemer. Johansen 1989 s. 156 nevner at "Den tradisjonelle snurpenota [...] var utvikla så langt som det lot seg gjere."

¹³⁹ Johansen 1989 s. 160

¹⁴⁰ Skiftet til nøter av nylon predaterer stort sett introduksjonen av kraftblokka og ringnot-metoden i norske fiskerier. De fleste la om til *snurpenøter* av nylon allerede på slutten av 1950-årene (se Johansen 1989 s. 156-157).

¹⁴¹ Jakobsson, Jonsson, og Gudmundsdóttir (1996); Årsberetning for Vintersildfisket 1968, s. 12

noen år tidligere. Tilsvarende ble det også tatt enorme kvanta feitsild av norske ringnotfartøy utenfor norskekysten i 1967 og 1968; i etterkant viste det seg at man i praksis hadde utradert hele 1963- og 1964-årsklassen av norske vårgytere før de engang rakk å bli kjønnsmodne. Disse var de siste rekrutterende årsklassene til den kjønnsmodne sildebestanden som hadde noen omfangsmessig betydning, og sildekollapsen var dermed et faktum: Det fantes knapt voksen- eller ungsild igjen av bestanden av norske vårgytere ved inngangen til 1970-årene.¹⁴² Den kjønnsmodne bestanddelen var blitt fisket opp av islandske, sovjetiske, og norske fiskere i fellesskap, mens beskatningen og nedfiskingen av den ikke-kjønnsmodne bestanddelen – altså småsild og feitsild – hadde nordmenn mer eller mindre alene stått for.¹⁴³

For hardt fiske var altså den utløsende årsaken til kollapsen i bestanden av norske vårgytere, men det var også mange underliggende forutsetninger som bidro til å muliggjøre hendelsen. Det går faktisk an å hevde at egentlig så lå nesten alt til rette for at denne sildepopulasjonen kunne bli nedfisket, og at det lenge bare var de begrensede mulighetene man hadde til å drive havfiske etter sild – altså de tidligere nevnte økonomiske og teknologiske forholdene – som forhindret dette fra å skje. I det følgende presenteres derfor de mest vesentlige underliggende forutsetningene som òg muliggjorde det harde fiskepresset, og dermed også sildekollapsen.

En av de underliggende forutsetningene for sildekollapsen var den uvanlige avtakssituasjonen for sild og enkelte andre pelagiske fiskeslag, hvor markedet i svært liten grad utgjorde noen begrensende eller regulerende faktor for fisket. Ser man bort fra det sovjetiske drivgarnsfisket – som utelukkende ble anvendt til innenriks konsum – så gikk mesteparten av silda fisket av nordmenn og islendinger til såkalt industriell anvendelse; det ble kokt sildolje og laget sildemel av den.¹⁴⁴ Disse to produktene kunne igjen anvendes på en rekke måter, blant annet som innsatsfaktor i kraftfôr eller til teknisk bruk i annen industri. Markedene for sildolje og sildemel var nær umulige å mette, noe som var bra for norske og islandske sildefiskere – konsummarkedene for sild tilgjengelige for dem var nemlig begrensede; de fleste nasjoner

¹⁴² Se vedlegg 1 og 2 for fangststatistikk

¹⁴³ Hvis man legger sammen islandsk, sovjetisk, og norsk fangst på den kjønnsmodne bestanddelen av norske vårgytere fra 1960 – tidspunktet det sovjetiske drivgarnsfisket var ferdig opptrappet, og islandske fiskere akkurat hadde begynte å ta i bruk den moderne ringnota – til bestanden i praksis var bortfisket i 1970, så ser man at islandske fiskere i dette tidsrommet fisket 2,5 millioner tonn, nordmenn fisket 2,35 millioner tonn, mens sovjetiske fiskere tok 3 millioner tonn sild. Nordmenn fisket imidlertid også nesten 3 millioner tonn feitsild og småsild i løpet av dette tidsrommet.

¹⁴⁴ Silda har svært høy fettprosent og egner seg slik sett utmerket til industriell anvendelse.

hvor sildeprodukter ble etterspurt, dekket selv mye av denne etterspørselen gjennom eget fiske, gjerne på en av de mange forskjellige sildepopulasjonene av *Clupea Harengus*.

Om ikke silda hadde egnet seg til industriell anvendelse, så ville altså fisket på den norske vårgytende silda begrenset seg selv på grunn av manglende marked. I 1950-årene måtte faktisk ofte så mye som 4/5 av kvantumet landet i vintersildfisket gå til oppmaling, og det var også denne anvendelsesmuligheten som gjorde at de norske og islandske sildefiskeriene kunne vokse seg så store som de ble.¹⁴⁵ Et par ytterligere aspekter ved avsetningssituasjonen er også verd å merke seg: For det første var kapasiteten hos sildoljefabrikkene dimensjonert etter toppene som oppstod i de korte – men hektiske – fiskesesongene, og slik sett var det ingen problemer for dem å ta unna for ringnotflåten da denne utover 1960-årene begynte å fiske året rundt. For det andre så var det også denne muligheten til anvendelse av sild som gjorde at nordmenn kunne bedrive det tidligere omtalte – og omstridde – fisket i norske farvann etter småsild; størrelsen på den leverte fisken var uten betydning når den likevel skulle males opp og kokes for å produsere sildolje og sildemel. Etter sildekollapsen regnet norske havforskere seg fram at dette småsildfisket hadde vært skadelig for rekrutteringen til den voksne bestanden.¹⁴⁶ Hvorvidt dette var klart på Finn Devolds tid, er imidlertid et annet spørsmål, og oppgaven er derfor innom temaet igjen i delkapittel 4.2.

En annen forutsetning for sildekollapsen må sies å være etterkrigstidens fiskeriforvaltning. Her brukes norsk forvaltning som eksempel, men hverken den islandske eller sovjetiske forvaltninga kan egentlig sies å skille seg fra den norske på et grunnleggende nivå: Alle tre lands fiskeriforvaltninger var i all hovedsak opptatt av å *utvikle* fiskeriene, ikke i å legge hindringer i veien for dem.¹⁴⁷ I norsk fiskerihistorie blir gjerne sildekollapsen regnet som selve startskuddet for den vitenskapsbaserte ressursforvaltninga.¹⁴⁸ Dermed er det også klart at i perioden *før* sildebestanden kollapset, så bedrev ikke norsk fiskeriforvaltning med ressursforvaltning slik vi tenker på det i dag. Tvert om, det overordnede målet i etterkrigs-

¹⁴⁵ Avtaket var i praksis ubegrenset: I motsetning til markedssituasjonen for mange andre fiskeslag – som torsk – hvor overskudd på tilbudssiden fort resulterte i lavere priser for fiskerne – så holdt sildeprisene til industriell anvendelse seg relativt stabile, uavhengig av hvor mye som ble fisket.

¹⁴⁶ Toresen og Jakobsson 2002

¹⁴⁷ Letetjener for fiskerne var normen i sildefiskeriene: Jakobsson 1964 s. 295 skriver for eksempel at islandske fiskerimyndigheter siden 1928 har benyttet fly til sildeleting i sommerfisket.

¹⁴⁸ Holm 1995; Nilsen 1997

perioden for Fiskeridirektoratet – som da var en "politikk-skapende tung utredningsetat"¹⁴⁹ – var å bedrive *næringsutvikling*.¹⁵⁰ Dette målet hadde utgangspunkt i at store deler av norsk fiskerinæring etter krigen hadde et betydelig behov for modernisering og rasjonalisering, men var òg et resultat av den gjengse oppfatningen innen fiskeriforvaltning og fiskerinæring om at det både var mulig – og ønskelig – å øke utbyttet fra fiskeriene.¹⁵¹ Fiskeridirektoratet var altså i tiårene forut for sildekollapsen betydelig mer opptatt av å legge til rette for fiskerier, enn å regulere dem.

Når det gjelder sildefiskeriene, så gir "Årsberetningene vedkommende Norges fiskerier: Praktiske fiskeforsøk" en god pekepinn på hvor involvert direktoratet var i utviklingen av dem: I årsberetningen for 1956 kan man – som ett av mange praktiske fiskeriforsøk vedrørende sild – lese om "Undersøkelser på vårsildfeltet og forsøk med fiskeriasdic med M/S "G. M. Dannevig";¹⁵² i 1958 ble det blant annet bedrevet "Forsøk med feitsildnot av nylon",¹⁵³ mens man noen år senere kan lese om "Forsøksfiske med nylon hekksnurpenot og kraftblokk med M/S 'KSK' i 1962" og "Forsøksfiske etter sild med garn og ringnot i Nordsjøen, sydvest-Island og i Norskehavet 1962/63"¹⁵⁴ – alt i regi av Fiskeridirektoratet. Virksomheten til direktoratet holdt seg imidlertid ikke bare til å bedrive såkalte "praktiske fiskeriforsøk" – det arrangerte for eksempel også kurs for fiskere om hvordan de skulle ta i bruk sonar for å fange sild.¹⁵⁵ Direktoratets tilrettelegging for fiskerne involverte også lete- og veiledningstjenester, som i enkelte tilfeller faktisk ble utført av havforskere. Det mest kjente eksemplet på en slik tjeneste er utvilsomt Finn Devolds såkalte "sildegjeting".¹⁵⁶

Om man leter etter reguleringsforsøk innen sildefiskeriene fra fiskeriforvaltningens side, så må man imidlertid helt til 1970 for å finne noen. Da innførte Fiskeridepartementet endelig registreringsstopp for nye ringnotfartøy.¹⁵⁷ Det hadde departementet faktisk hatt muligheten til fra 1956, da loven om eiendomsretten til fiskefartøy ble vedtatt. Paragrafen som gjorde det

¹⁴⁹ Lauritzen 1996 s. 7

¹⁵⁰ Samtale med tidligere fiskeridirektør Peter Gullestad 18/4-2016

¹⁵¹ Nordstrand 2002 s. 279-280

¹⁵² Årsberetningene vedkommende Norges fiskerier: Praktiske fiskeforsøk 1956

¹⁵³ Årsberetningene vedkommende Norges fiskerier: Praktiske fiskeforsøk 1958

¹⁵⁴ Årsberetning vedkommende Norges fiskerier 1964: Praktiske fiskeforsøk og veiledningstjeneste for fiskeflåten 1962-64.

¹⁵⁵ Vestnes 1964

¹⁵⁶ Det er allerede etablert at både Island og Sovjetunionen bedrev tilsvarende letetjenester for sine fiskere (se fotnote 124 og 147).

¹⁵⁷ Johansen 1989, s. 176. Pådriveren var ifølge Johansen Fiskeridirektør Klaus Sunnanå.

mulig å forhindre videre økning av antall fiskefartøy innen bestemte redskapsgrupper, hadde imidlertid ikke ved noen anledninger før dette vært tatt i bruk,¹⁵⁸ trolig fordi viljen til å gripe inn med regulerende tiltak som adgangsbegrensninger var svært lav innen fiskeriforvaltninga. I praksis betød dette at de norske sildefiskeriene fram til kollapsen var mer eller mindre åpne fiskerier – alle som ville, kunne delta, og fiske så mye de bare maktet.¹⁵⁹ Om det lå noen som helst begrensninger for adgangen til å bedrive sildefiske, så var det i loven om eiendomsrett som presiserte at fiskeflåten skulle være eid av fiskerne selv. Dette utgjorde imidlertid i liten grad noen hindring for veksten i ringnotflåten; fiskerne hadde gode finansieringsmuligheter, og tilgangen på risikovillig kapital var stor, utover 1960-årene.¹⁶⁰ At myndighetene hadde vist seg villig til å steppe inn når det gikk dårlig i fisket – mange hadde nok de avhjelpende tiltakene truffet under svikten i vintersildfisket bare noen år forut friskt i minnet – la neppe heller noen demper på fiskebåtredernes investeringslyst.

Resultatet ble en voldsom kapasitetsoppbygging i den norske ringnotflåten mot slutten av 1960-årene. Før vintersildfisket 1968 – som for såvidt endte i fullstendig fiasko – var antallet båter blitt så høyt at fiskeridirektør Sunnanå kom på banen og uttalte seg i ukebladet *Aktuell* om situasjonen. I følge ham var en ringnotflåte på hele 500 båter minst 200 for mange, og situasjonen var i hans ord: "Snurpeflåten er overekspandert; næringen er mildt sagt i ferd med å gi seg selv dødsstøtet".¹⁶¹ Det må sies å være betegnende for hvilken grad av tilrettelegging for fiskerne Fiskeridirektoratet bedrev, at når Sunnanå ville ha begrenset mengden fartøy, så var det ikke på grunn av den potensielle trusselen mot naturgrunnlaget en slik ringnotflåte kunne utgjøre, men snarere fordi antallet båter skapte lønnsomhetsproblemer i sildefisket. I følge Sunnanå ble det for lite fangst per fartøy gitt naturgrunnlaget, og attpåtil hadde også sildeprisene til industriell anvendelse sunket. Vintersildfisket var derfor, slik Sunnanå så det, truet av økonomisk ruin; løsningen på den oppståtte situasjonen var enten å få kondemnert deler av ringnotflåten, eller at "prisene på vintersild forhøyes ved hjelp av statsmidler".¹⁶²

Hverken markedssituasjonen eller fiskeriforvaltningen utgjorde altså noen begrensninger for sildefiskeriene. Likevel må kanskje den mest åpenbare forutsetningen for sildekollapsen sies å være datidens havrettsregime; nedfiskingen av den kjønnsmodne bestanddelen av norske

¹⁵⁸ Johansen 1989, s. 176.

¹⁵⁹ Etter alt å dømme var det heller ingen adgangsbegrensninger på Island heller.

¹⁶⁰ Johansen 1989, s. 162-165

¹⁶¹ Aktuell 1968 nr. 6 "Fiskerne venter på regjeringen"

¹⁶² *ibid.*

vårgytere foregikk i stor grad i det som *den gangen* var internasjonalt farvann: Frem til innføringen av det nåværende havrettsregimet mot slutten av 1970-årene med "økonomiske soner" som strekker seg hele 200 nautiske mil ut fra kysten, hadde de fleste kystnasjoner begrenset kontroll over havområdene utenfor egen kyst. Da sildebestanden kollapset, opererte mange land – inkludert Norge og Island – med en såkalt "fiskerigrense" på kun 12 nautiske mil; utenfor denne grensa var det internasjonalt farvann hvor kyststatene ikke hadde noen jurisdiksjon. Det ekstensive vandringsmønsteret til de norske vårgyterne innebar at den kjønnsmodne delen av denne sildebestanden – som tidligere nevnt – befant seg ute i havet mesteparten av året, i det som den gangen var internasjonalt farvann. Der var det i praksis fritt frem å fiske på sild til etter at bestanden av norske vårgytere hadde kollapset.

Tradisjonelt sett hadde fisket i internasjonalt farvann vært uregulert, men i etterkrigsårene begynte man å forsøke å regulere de nord-atlantiske fiskeriene som foregikk i internasjonalt farvann, først gjennom den såkalte "Overfiskekonvensjonen"¹⁶³ av 1946, som var begrenset til å regulere fiskeinnsatsen gjennom å sette maskeviddestørrelse i trål og minstemål på fisk. Denne konvensjonen ble etterhvert erstattet av en ny overenskomst med utvidede fullmakter: Den nordøst-atlantiske fiskerikommisjon – bedre kjent under forkortelsen NEAFC – som ble ratifisert av 14 medlemsland i 1963.¹⁶⁴ Denne fiskerikommisjonen inkluderte Norge, Island, og Sovjetunionen – de eneste tre landene som bedrev et fiske av noe betydning etter norsk vårgytende sild. NEAFC-samarbeidet var også det internasjonale rammeverket som gjaldt da denne sildebestanden kollapset mot slutten av 1960-årene, uten at noen fangstbegrensninger i fisket etter den i internasjonalt farvann hadde blitt forsøkt innført.

Mange ser ut til å mene at NEAFC-samarbeidet ikke fungerte tilfredsstillende, blant annet fordi kommisjonen ikke klarte å gjøre noen inngripen i sildefiskeriene.¹⁶⁵ Forklaringene på hvorfor samarbeidet sviktet er flere: Egil Kvammen – som i løpet av sin karriere hadde flere forskjellige roller i Fiskeridepartementet, og også stilte på mange av møtene i NEAFC – mente den manglende gjennomslagskraften til organisasjonen skyldtes interessekonflikter og motsetninger medlemsland i mellom.¹⁶⁶ Fiskeridirektør Klaus Sunannå påpekte så tidlig som 1967 at vanskene med å komme til enighet om innsatsreguleringer kunne ha sitt utgangspunkt

¹⁶³ Overfiskekonvensjonens egentlige navn var "Den internasjonale konvensjonen for for regulering av maskevidder og minstemål for fisk", som også oppsummerer mandatet dens. Se Døhlie 2007 s. 25

¹⁶⁴ Døhlie 2007 s. 30

¹⁶⁵ *ibid.*

¹⁶⁶ *ibid.* s. 36

i ulikheter i fiskerinæringas struktur i deltakerlandene, noe som gjorde det vanskelig å innføre samme form for fangstbegrensende tiltak for alle land, og etterlyste samtidig muligheten for å kunne sette et maksimalt tillatt totalkvantum – en såkalt TAC – for enkelte fiskeslag, som igjen kunne fordeles som nasjonale kvoter mellom interesserte nasjoner.¹⁶⁷

Både Kvammen og Sunnanås poeng må sies å være gyldige, men det finnes også andre gode forklaringer på hvorfor Den nordøst-atlantiske fiskerikommisjonen ikke fungerte spesielt bra, ihvertfall ikke med hensyn til regulering av sildefiske: NEAFC var nemlig ikke utformet med tanke på å forhindre den typen overfiske som de norske vårgyterne ble utsatt for. Både NEAFC og forgjengeren – Overfiskekonvensjonen – var overenskomster som hadde som formål å forhindre en annen type overfiske, noe virkemidlene som ble benyttet for å forhindre det man omtalte som "overfiske" gir en pekepinn på: Maskeviddereguleringer og minstemål er virkemidler som til egner seg til å regulere innsats i trålfiskerier etter bunnfisk, og ikke så mye annet. Et annet hint ligger i virkemidlene som NEAFC manglet – og som fiskeridirektør Sunannå etterlyste – blant annet muligheten til å foreslå totalkvoter for spesifikke fiskeslag – et innsatsregulerende tiltak som ville ha vært effektivt i sildefiskeriene.¹⁶⁸

Når fangstbegrensende virkemidler som totalkvoter ikke var tilgjengelige i NEAFC, så var det blant annet fordi fiskeriforvaltere og havforskere i svært liten grad forstod at det kunne være – eller bli – nødvendig med slike reguleringer. Da man forhandlet frem overenskomsten i 1959, forsto man rett og slett ikke at stimdannende fiskeslag kunne bli overfisket på en helt annen måte enn de bunnlevende, og man hadde heller ingen erfaring med at dette skjedde. Derimot hadde man rundt 70 års erfaring med "overfiske" av bunnlevende fiskeslag. Da Finn Devold høsten 1964 uttalte at "Dere skal ikke være redd for at det blir mindre sild i havet. [...] Fisket regulerer seg selv",¹⁶⁹ så var det disse erfaringene fra fiske på bunnlevende fiskesorter han tok utgangspunkt i. Blant årsakene til at sildekollapsen kom så brått på var at erfaringene i liten grad lot seg overføre til pelagiske fiskeslag som sild, noe hverken Devold eller andre havforskere ser ut til å ha forstått før det var for sent for bestanden av norsk vårgytende sild. Det er dette som er temaet for oppgavens neste kapittel.

¹⁶⁷ Sunnanå 1968

¹⁶⁸ Da Norge, Island, og Sovjetunionen i 1970 ble enige om å innføre en totalkvote i fiskeriene etter norsk vårgytende sild måtte dette gjøres *utenom* NEAFC (se Stortingsproposisjon nr. 47, 1970-71)

¹⁶⁹ Fiskaren 11/11-1964

3 Overfiske er ikke hva det en gang var

Blant norske fiskerihistorikere som har berørt temaet overfiske før 1970 er det en tendens mot å tro at skillet mellom å mene at "overfiske kunne finne sted eller ikke" går på person, noe som ikke medfører riktighet: Skillet går på fiskeslag, og er et resultat av at begrepet "overfiske" – i hele perioden denne oppgaven tar for seg – ikke ble benyttet slik vi bruker det i dag.¹⁷⁰ Enkelte havforskere hadde ansvaret for fiskeslag som kunne "overfiskes", mens andre – som Finn Devold – ikke hadde det, noe som i utgangspunktet kan gi inntrykk av personlige meningsforskjeller, men viser seg å ikke stemme ved nærmere ettersyn: Før Devold fikk ansvaret for silda, arbeidet han som tidligere nevnt med rødspette og kveite. Angående rødspettefisket skrev han – allerede i 1935 – "Snurrevadfisket er sannsynligvis istand til, på sine steder; å forandre flyndre-bestandens alderssammensetning, altså *kan overbeskatte bestanden*."¹⁷¹ I følge en artikkel i *Heimen* fra 2014 om kveitefisket "var han ikke i tvil om det ble fisket for hardt" ifølge artikkelforfatteren Karl Egil Johansen, som unektelig også virker noe overrasket over Devolds standpunkt angående kveitefisket,¹⁷² gitt det han 25 år tidligere hadde skrevet om Devold i *Fiskarsoge for Hordaland*. Ved en av de få anledningene hvor Devold – mens han var leder for sildeundersøkelsene – holdt et foredrag hvor han ikke snakket utelukkende om sild, forklarte han de fremmøtte at "Allerede ved århundre-skiftet ble det tydelig at Nordsjøen ikke var uuttømmelig", og beskrev videre symptomene på "overfisket" som hadde funnet sted der på bunnlevende fiskeslag som rødspette (Devold benytter navnet "gullflyndre"), hyse, og torsk, i mellomkrigstiden.¹⁷³

Devold mente altså åpenbart at "overfiske" kunne finne sted på noen fiskeslag, men ikke sild. Andre samtidige delte Devolds oppfatninger. Gunnar Rollefsen – havforskningsdirektør 1948-1969, og dermed Devolds umiddelbare overordnede – så ingen motsetninger da han i 1960 omtalte de sviktende silde- og torskefiskeriene i samme ordvending: "Silda kan vi ikke gjøre noe ved, svikten er bestemt av naturkrefter vi ikke rår over, men skreiens svikt kan vi reparere hvis vi vil for den skyldes menneskene."¹⁷⁴ Fiskeridirektør 1948-73, Klaus Sunnanå, delte også Rollefsens og Devolds meninger: "Prinsipielt mente han at havets ressurser var

¹⁷⁰ I det følgende benyttes det klammetegn på ordet 'overfiske' brukt i datidens (1890-1870) mening for å skille mellom vår tids oppfattelse og datidens.

¹⁷¹ Devold 1935. Hans eget kursiv.

¹⁷² Johansen 2014

¹⁷³ Statsarkivet i Bergen, Fiskeridirektoratets Arkiv. Boks 042/5. Finn Devold: "Det Nord-Atlantiske fiske og dets naturgrunnlag", foredrag holdt i Den norske ingeniørforening 20/10-1965

¹⁷⁴ Rollefsen 1960a. Understrekningen er hans egen.

begrensede, likevel kom han lenge til å støtte Finn Devolds syn om at mennesket ikke kunne tømme havet for sild. Hvorfor?",¹⁷⁵ skriver en forundret Vera Schwach i *Havet, fisken og vitenskapen*. Dette tilsynelatende paradokset går igjen i flere fiskerihistoriske bidrag som omhandler sildekollapsen, uten at forfatterne evner å komme med noen fullverdig forklaring. Svaret på dette paradokset ligger i at datidens ide om hva "overfiske" var ikke er den samme som våre nåtidige ideer – en betydningsforskjell som det ser ut som norske fiskerihistorikere har oversett, og dermed heller ikke tatt inn over seg implikasjonene av. Overfiskekonseptet som var i bruk på Devolds tid – i dagens begrepsapparat *vekstoverfiske* – dekket nemlig ikke alle fiskeslag. Fellesnevneren for fiskene som kunne "overfiskes" var at de var bunnlevende. Sild og andre stimdannende – såkalte pelagiske – fiskeslag passet dårlig inn i konseptet, og kunne derfor heller ikke "overfiskes". I de følgende avsnittene forklares hvordan og hvorfor.

For å forstå opprinnelsen til hva som ble lagt i begrepet "overfiske" – og hvilket overfiskebegrep man opererte med – frem til ut i 1970-årene, må vi tilbake til slutten av 1800-tallet. De siste årtiene av dette århundret hadde rødspettefiskerne i Nordsjøen og Kattegat begynt å merke seg to ting: Det totale fangstkvantumet hadde avtatt, for så å holde seg jevnt – uansett hvor mye man økte fiskeinnsatsen. Samtidig ble fisken man fanget, stadig vekk mer og mer småfallen.¹⁷⁶ Fiskeriene den gangen var ikke adgangsregulerte, dermed strømmet det nye båter til så lenge det var lønnsomt, noe som resulterte i at lønnsomheten etterhvert ble marginal, noe de fleste kunne forstå. At den ilandførte fisken over tid gjennomsnittlig ble mer småfallen, var derimot vanskeligere å fatte. Enkelte – som den danske havforskeren C. G. J. Petersen – forstod imidlertid hva som hendte: Årsaken til at den fangede fisken ble mer småfallen, var at den gjennomsnittlig ble yngre. Den fikk rett og slett ikke vokse til på grunn av det harde fiskepresset!¹⁷⁷ Sjansen for å overleve lenge, og få vokse seg større og mer verdifull ble – etter at fisken var blitt salgbar vare (og derfor gjenstand for kommersielt fiskeri) – kumulativt mindre år for år:

¹⁷⁵ Schwach 2000 s. 278.

¹⁷⁶ Gulland 1983 Se kapittel 1.3 i boka for detaljer.

¹⁷⁷ Cushing 1976; Petersen, Garstang og Kyle 1907

Sjansen for å overleve pr. år:	1 år	2 år	3 år	4 år	5 år	6 år
Kattegat-fiskeriet, rundt år 1900	60%	36%	22%	13%	8%	5%
Under 2. Verdenskrig	90%	81%	73%	65%	59%	53%

For en kjønnsmoden rødspette var sjansen for å overleve andre verdenskrig – som for Nordsjøen i praksis virket som en totalfredning, trolig ca. 50 prosent, mens den i et konservativt regnestykke for Kattegat-fiskeriet (40% total dødelighet årlig) ville ha hatt rundt 5% sjanse for å overleve så lenge.¹⁷⁸

Flere innså etterhvert at dette måtte være en lite rasjonell måte å drive fiskeri på. Det internasjonale havforskningsrådet satte ved sin oppstart i 1902 ikke bare ned den tidligere nevnte "migrasjonskomiteen", men også en "overfiskekomité" ledet av briten Walter Garstang, hvor også C. G. J. Petersen figurerte. Arbeidet i overfiskekomiteen strandet imidlertid, blant annet fordi medlemmene ikke kunne enes om en operativ definisjon på hva overfiske var, standardisering av måleenheter, eller om rødspetta i Nordsjøen faktisk var "overfisket" i det hele tatt. For Petersen, som hadde studert det beskjedne snurrevadfiskeriet etter rødspette i Kattegat, hvor kun dansker og svensker deltok, var det imidlertid enklere å konkludere.¹⁷⁹ Allerede i sin første sin første rapport om dette fiskeriet,¹⁸⁰ satt han i praksis opp det økonomiske maksimeringsproblemet som fortsatt ligger til grunn for det meste av moderne fiskeriforvaltning: "Hvordan maksimere utbyttet per rekrutt fra en fiskebestand som øker i vekt, men minker i antall."¹⁸¹

Det Petersen innså – etter noen år med merkeforsøk og gjenfangst – var at rødspettene ble fisket på *feil tidspunkt* i livssyklusen deres. Hvis man kunne vente med å fiske rødspettene til de hadde vokst seg større, ville økninga i vekt og verdi for fiskeriet som helhet overstige det tapet som måtte komme grunnet naturlig frafall. Ved å fiske rødspettene mens de var småfalne, ga dermed rødspettefiskeriet totalt sett både mindre økonomisk og vektmessig utbytte enn det kunne gitt. Petersens behandling av rødspettefiskeriet i Kattegat fra 1894 er den første reelle, faglige beskrivelsen av "overfiske" av den typen som på fagspråket kalles

¹⁷⁸ Den naturlige dødeligheten for Nordsjø-rødspetta er estimert til å være ca. 10% årlig (Beverton og Holt 1957). Regnestykket er altså $P = (1 - 0,1)^Y$, hvor P er sjansen for å overleve, og Y = antall år. Basert på gjenfangst av merket fisk så er 40% total dødelighet (30% fiskedødelighet, + 10% naturlig avgang) for Kattegat-flyndra et konservativt anslag. Regnestykket er blir da: $P = (1 - 0,4)^Y$.

¹⁷⁹ Trolig var en av årsakene til at Petersen var tidlig ute med "overfiske"-ideen, at han så en enkel og gangbar løsning for "sitt" fiske, nemlig gjenutsetting av undermåls fisk. I det danske snurrevadfisket ble fisken fanget levende, i motsetning til trålfiskeriet i Nordsjøen hvor fisken kom over ripa død.

¹⁸⁰ Petersen 1894

¹⁸¹ Cushing 1972; Cushing 1976

vekstoverfiske.¹⁸² Definisjonen lyder slik: "Vekstoverfiske er når fisk blir høstet før den har vokst til den størrelsen som vil gi optimal avkastning per rekrutt. Dette gjør at den totale avkastningen av et fiske (på en bestand) blir mindre enn den kunne vært."¹⁸³

Frem til rundt 1970 benyttes ordene "overfiske" og "overbeskatning" – i fiskerihistorisk kildemateriale etter forskere og forvaltere – nesten utelukkende i betydningen *vekstoverfiske*, slik det er definert ovenfor.¹⁸⁴ Problemet som hadde rammet rødspettene i Kattegat, gjentok seg nemlig etterhvert etter samme mønster, i andre havområder, med andre – mer tallrike – fiskeslag. I 1920-årene ble det endelig enighet om at rødspettene og andre flyndrefisker i selve Nordsjøen var "overfisket". Samtidig led kveitene på den amerikanske nordvestkysten den samme skjebnen. I 1930-årene ble først hysa og deretter torsken i Nordsjøen "overfisket", og i tiden før 2. verdenskrig begynte de britiske trålerne som fisket ved Island å se signaler på "overfiske" der også.¹⁸⁵ Symptomene var alltid de samme, her beskrevet av havforskeren Gunnar Sætersdal¹⁸⁶ i *Havet og våre fisker, bind II* fra 1962:

[...] når fangstinnnsatsen i et fiske stadig økes, kommer det før eller siden et stadium da utbyttet pr. enhet fangstinnnsats blir merkbart mindre. En fortsatt økning i fangstvirksomheten fører da til en nedgang i det totale utbyttet av fisket [fordi den gjennomsnittlige størrelsen på fisken blir mindre]. Dette er den vanlige form for overfiske i havet. Beskatningen er så høy at fisken gjennomgående fanges i for ung alder."¹⁸⁷

Det Sætersdal i 1962 fremla, var altså at det totale utbyttet for et fiske (på en bestand) ble lavere enn det kunne være, fordi fisken ikke fikk vokse til. Dette er akkurat det samme problem som C. G. J. Petersen observerte sytti år tidligere: Hvorfor fiske rødspettene når de var 7-10 (danske) tommer lange, når de beviselig vokste så hurtig at de fordoblet til tredoblet sin markedsverdi i løpet av tidsrommet mars-oktober samme år, og den naturlige avgangen i

¹⁸² Cushing 1976

¹⁸³ Overfishing.org / Abbreviations and Definitions [internett] Fritt oversatt fra websidens definisjon: "Growth Overfishing: When fish are harvested at an average size that is smaller than the size that would produce the maximum yield per recruit. This makes the total yield less than it would be if the fish were allowed to grow to a reasonable size."

¹⁸⁴ Dette ser ut til å skape betydelig forvirring hos noen fiskerihistorikere, som leser økologisk forståelse inn i bruken av ordene "overfiske" og "overbeskatning", og heller ikke forstår den ensidige vektlegginga av maskeviddereguleringer som forvaltningsmessig grep før 1970 (se delkapittel 4.2).

¹⁸⁵ Russell 1942

¹⁸⁶ Gunnar Sætersdal ble havforskningsdirektør 1970-86, og ble kjent som en markant talsmann for reguleringer. Han benyttes i dette delkapittelet for å illustrere forskjellen i havforskernes tanke sett før og etter 1970. (for mer om Sætersdal etter 1970 se Kapittel 5: Coda, eventuelt Tjoflaat 2005)

¹⁸⁷ Sætersdal 1962a s. 68

denne korte perioden var ubetydelig?¹⁸⁸ Fisker som kveite, hyse, og torsk – altså fisker som kunne "overfiskes" – vokser på samme måte som rødspettene. De har en tilnærmet lineær vekstkurve gjennom hele livet, og etter oppvekstfasen har de en lav naturlig dødelighet som tilnærmede topp-predatorer i sine økosystem. Slik "overfiske" er definert ovenfor lønner det seg dermed å vente med å beskatte disse fiskeslagene helt til det punktet hvor den prosentmessige vektøkningen blir mindre enn vekttapet forårsaket av naturlig avgang.

Det er i utgangspunktet vekstmønsteret og den høye naturlige dødeligheten som gjør at de pelagiske fiskeslagene – sild, sardiner, ansjos, brisling, og makrell – passer dårlig inn i vekstoverfiskekonseptet. Sild og sildelignende fisker vokser hurtig til de blir kjønnsmodne, og så avtar veksten betraktelig. De norske vårgyterne blir kjønnsmodne i 5-7 års-alderen, og er da rundt 30 cm lange. I en fiskerisituasjon er forventet levetid maksimalt 15-17 år, og veksten er kun rundt 5 cm totalt i løpet av disse 10 årene. En typisk vektøkning over samme periode er fra 180-200 til 300-320 gram – gjennomsnittlig rundt 5% hvert år.¹⁸⁹ Silda er ikke noen topp-predator, men utgjør heller en viktig del av annen marin faunas eksistensgrunnlag; avgangen av naturlige årsaker blant kjønnsmoden sild er således rundt 15% årlig – altså betydelig større enn vektøkninga.¹⁹⁰ Datidens havforskere – inkludert Finn Devold – anså det som en selvfølgelighet at det ikke kunne forekomme noen form for tap av fanget kvantum i forbindelse med vekstoverfiske på kjønnsmoden sild.¹⁹¹ Den voksne silda kunne altså rett og slett ikke "overfiskes" – slik man benyttet begrepet innen fiskeriforvaltninga før 1970-årene – og dette er også det enkle årsaken til at man nesten ikke finner kildemateriale som omtaler "overfiske" eller "overbeskatning" av sild eller andre stimfisker før 1970.

Selv om den kjønnsmodne silda ikke kunne "overfiskes", fikk vekstoverfiske-konseptet likevel prege hvordan havforskerne tenkte rundt beskatning og forvaltning av silda. Hva beskatning angår, kan man betegne situasjonen sildefiskeriene befant seg i som en "invertert vekstoverfiske-situasjon": Om man kun skulle beskatte silda når den var blitt kjønnsmoden, ville man høste fisken *etter* at den hadde vokst til den størrelsen som ville gi optimal

¹⁸⁸ Petersen, Garstang og Kyle 1907 s. 56; Devold 1935 s. 59 gjør samme resonnement.

¹⁸⁹ Aasen 1962 s. 83

¹⁹⁰ Den høye naturlige dødeligheten for sild var allment kjent allerede før Finn Devolds karriere som havforsker, blant annet gjennom forgjengeren Einar Leas arbeid "Mortality in the Tribe of Norwegian Herring" (Lea 1930), som tok for seg årsklassene 1907-1928; Se også Toresen & Østvedt 2000

¹⁹¹ Fritt oversatt fra David H. Cushings: "In stocks of herring-like fishes there can be no loss of catch due to growth overfishing" Cushing 1975 s. 213

avkastning per rekrutt, og således legitimerede vekstoverfiske-konseptet – på et teoretisk plan – fisket på både småsild og feitsild. Dette er viktig for å forstå havforskernes – spesielt Finn Devolds – holdning i debattene om småsildfisket som raste på slutten av 1950-årene. I etterkant er det påvist at småsildfisket var en medvirkende faktor i sildekollapsen,¹⁹² men for Devold – som ikke kunne påvise at dette småsildfisket påvirket rekrutteringen til den voksne sildebestanden¹⁹³ – var det, gitt vekstoverfiske-tankegangen, minst like økonomisk rasjonelt å fiske ungsild som å fiske voksen sild, noe òg utsagn som at han "ikke kunne garantere at ei eneste storsild mer ble tatt om småsildfisket ble forbudt" også reflekterer.¹⁹⁴

Yngve Nilsen fremsetter i artikkelen "Havforskernes rolle i fiskeriforvaltningens historie" at manglende forvaltning også er å betrakte som forvaltning,¹⁹⁵ en oppfatning jeg deler. Som mange andre norske fiskerihistorikere forklarer Nilsen den manglende forvaltninga med at Devold hadde en idé om at havet var uuttømmelig, ihvertfall hva sild angikk. Forklaringene som presenteres i de fiskerihistoriske bidragene – nevnt i delkapittel 1.3 – på *hvordan* Devold kunne tro noe slikt, forbigår alle dessverre den forvaltningsmessige implikasjonen av en helt sentral antagelse i vekstoverfiske-konseptet, nemlig antagelsen om "uavhengig rekruttering". Det er nemlig i ideene rundt videreføring av bestander – blant havforskerne omtalt som *rekruttering* – at vekstoverfiske-konseptet skulle få sine alvorligste konsekvenser for de atlanto-skandiske sildebestandene. Antagelsen om "uavhengig rekruttering" gjorde ikke bare havforskerne grunnleggende uforberedt på det som skulle hende med silda; trolig er den – i seg selv – en vesentlig årsak til kollapsen, noe mange havforskere i kjølvannet av hendelsen innså. Utover 1970-årene påbegynte nemlig en prosess som etterhvert ledet til en fullstendig omkalfatring av tankesettet i havforskninga angående rekruttering til fiskebestander. Denne prosessen fikk store ringvirkninger, blant annet for hva som legges i begrepet "overfiske", og sildekollapsen var sannsynligvis – i Thomas Kuhns vitenskapshistoriske begrepsverden¹⁹⁶ – den *anomalien* som utløste avviklingen av det vi kan kalle *vekstoverfiskeparadigmet*.¹⁹⁷

¹⁹² Dragesund og Ulltang 1978

¹⁹³ Devold 1953

¹⁹⁴ Nilsen 1997; Fiskaren 28/1-1959

¹⁹⁵ Nilsen 1997; Se òg Sætersdal 1980 for et lignende standpunkt om forvaltning fra havforskerhold.

¹⁹⁶ Kuhn 1962; Sinclair 2009 benytter Kuhns begreper for å forklare den vitenskapelige utviklingen i havforskningen når det gjelder pelagiske fiskeslag, og bruken av Kuhn begrepsapparat i denne oppgaven har utgangspunkt i Sinclairs bruk.

¹⁹⁷ Definert her som: "Det tidsrommet hvor vekstoverfiske-konseptet og dets tilhørende antagelser (uavhengig rekruttering) var måten havforskerne tenkte vedrørende beskatning av fiskeressurser".

Slik begrepet *vekstoverfiske* – altså det man frem til 1970-årene bare omtalte som "overfiske" – er definert, er det et *økonomisk* problem, ikke et *økologisk* et. Begrepet "overfiske" ble således innen vekstoverfiske-paradigmet benyttet i meningen "for hard beskatning av en fiskebestand, hvis resultat kan være en betydelig reduksjon av biomasse". Denne reduksjonen av biomasse utgjorde imidlertid sjelden et *økologisk* problem.¹⁹⁸ Vekstoverfiske kan nemlig helt fint forekomme uten at det utgjør noen trussel mot en fiskebestands eksistens, definert som dens evne til å reprodusere seg selv over tid. I perioden denne oppgaven tar for seg var det ingen påviselige tilfeller av *vekstoverfiske* som resulterte i nedsatt reproduksjonsevne.¹⁹⁹ Tvert om, fiskebestandene kunne fiskes så hardt og langt ned at fiskeriene sluttet å være lønnsomme, og selv da mistet ikke bestandene evnen til å reprodusere seg i et slikt omfang at en "normal" bestandsstørrelse kunne vedlikeholdes. Gunnar Sætersdal oppsummerte det slik for Nordsjøen som havområde i 1962: "[...] hyse, torsk, kviting, og flyndre, er i dag til dels sterkt overbeskattet. Det er ingen tegn til at formeringsevnen er nedsatt i disse artene."²⁰⁰

De forvaltningsmessige implikasjonene av at reproduksjonen tilsynelatende ikke ble påvirket av fisket, gikk selvfølgelig ikke havforskerne hus forbi. Den engelske havforskeren Michael Graham uttalte om trålfiskeriene etter bunnfisk i Nordsjøen: "[...] these fisheries cannot be driven to extinction because fishing will disappear before the fish do".²⁰¹ Fiskeriene ville altså bli ulønnsomme og dermed opphøre – de ville "regulere seg selv", som Finn Devold uttrykte det – før de ble *økologisk* uforsvarlige. Tommelfingerregelen fra midten av 1930-årene, helt frem til sildekollapsen, var dermed at man trygt kunne se bort fra rekruttering som et mulig problem i forbindelse med vekstoverfiske, uttrykt mer formalisert: "Rekrutteringen til en fiskebestand kan betraktes som uavhengig av størrelsen på foreldrebestanden, over det spekteret av bestandsstørrelser en kan forvente å møte i vanlige fiskerisituasjoner".²⁰² Denne tommelfingerregelen ble fort en sentral del av vekstoverfiske-tankegangen, og gikk etterhvert

¹⁹⁸ "Økologisk problem" brukes i denne oppgaven utelukkende om fiskearters overlevelse, ikke langtidseffekter som forskyvninger av kjønnsmodenhet og andre effekter forårsaket av fiske over tid.

¹⁹⁹ De to fiskeslagene som i 1950-årene ble beskattet så hardt at reproduksjonsevnen til bestandene ble svekket – stillehavssardinene og Downs-silda – har omtrent samme vekstmønster som NVG-silda, og kan derfor per definisjon ikke vekstoverfiskes (se delkapittel 4.1 for mer om disse kollapsene)

²⁰⁰ Sætersdal 1962a, s. 66-67

²⁰¹ Beverton 1990 siterer Graham 1935

²⁰² Fritt oversatt i forklaringsøyemed fra Sinclairs (2009) sitat av B. B. Parrish 1970: "[...] over the range of stock sizes encountered in practical fishery situations, the level of recruitment is mainly independent of spawning stock size", Med "practical fishery situations", mener Parrish "lønnsomme". Når Parrish benytter "mainly" er det trolig fordi han per 1970 har begynt å tvile på antagelsen selv.

fra å være en antagelse til å ta mer form av et dogme – et dogme som fikk de alvorligste konsekvenser for alle de tre atlanto-skandiske sildepopulasjonene.

I likhet med vekstoverfiske-begrepet så kan vi spore den tilhørende antagelsen "uavhengig rekruttering" tilbake til C. G. J. Petersens pionerarbeid på slutten av 1800-tallet. Petersen skilte selv mellom sin "vekstteori" – altså *vekstoverfiske* – og sin "forplantningsteori", hvor sistnevnte gikk ut på at fisket kanskje kunne gå ut over reproduksjonssevnen til fiskeslag.²⁰³ I forplantningsteorien²⁰⁴ antok Petersen at dersom mengden gytefisk sank så ville dette kanskje resultere i færre rekrutter. Petersen avskrev imidlertid dette for rødspettefiskeriene i Kattegat, noe han baserte på erfaring: Rødspettebestanden "hans" hadde vært utsatt for hardt fiskepress over mange år uten at det så ut til å utgjøre noe problem. Nye rekrutter fortsatte å komme inn i fiskeriet – år etter år – selv kun et fåtall av rødspettene i Kattegat-fiskeriet nådde å bli kjønnsmodne før de havnet på en middagstallerken. Petersen resonnererte at forklaringen på dette trolig lå i at mengden egg lagt av hver rødspettehunn²⁰⁵ – 60 000 til 100 000 – resulterte i at det kun trengtes en ganske beskjeden bestand av kjønnsmoden fisk for å opprettholde en tilstrekkelig rekruttering.²⁰⁶ Han utelukket ikke at det – rent teoretisk – var mulig å fiske en bestand så langt ned at det kunne påvirke rekrutteringen, men var òg av den oppfatningen at "man måtte være langt unna det punktet hva rødspetta angår".²⁰⁷

Det Petersen kunne observerte – i likhet med Gunnar Sætersdal nesten 70 år senere – er en av særegenhetene i de fleste ovipare (eggleggende) fiskeslags reproduksjon: For et vidt spekter av bestandsstørrelser er det *ingen* statistisk sporbare utslag i rekruttering. For mange fiskeslag kan faktisk gytebestandens omfang reduseres til 1/5 – eller mindre – av opprinnelig størrelse uten at rekrutteringa påvirkes.²⁰⁸ Årsakssammenhengene bak denne evnen til stabilisering – på engelsk gjerne benevnet som *density dependence*, eventuelt *density dependent mortality* – i rekrutteringsprosessen er komplisert, men kan kort oppsummert sies å henge det sammen med fekunditet – det vil si potensiell forplantningskapasitet gitt ved antall egg – men også populasjonsregulerende faktorer som mattilgang eller kannibalisme. Denne stabiliseringa av

²⁰³ Cushing 76; Petersen 1894 s. 61

²⁰⁴ Petersens "propagation theory" dvs. "forplantningsteori", ble senere til "rekrutteringsoverfiske".

²⁰⁵ Petersen 1894 spesifiserer ikke mengden egg. Tallene hentet fra ICES Fishmap: Plaice [internett]

²⁰⁶ Cushing 1976; Petersen 1894, s. 61-62

²⁰⁷ Cushing 1976 siterer Petersen 1894

²⁰⁸ OLRAC: Overfishing and risk in fisheries [internett]: "It is well accepted that for many fisheries the spawning biomass can drop to as little as 20% of its pristine size without any measurable effect on commercial recruitment."

gyteprosessen gjør at ved "normale" bestandsstørrelser så resulterer gytinga i langt flere egg enn hva som nødvendig for å vedlikeholde bestanden, og det er helt andre faktorer som utgjør beskrankningene for hvor stor en årsklasse – utkommet av gytinga – kan bli, slik Finn Devold òg kunne observere for de norske vårgyterne. For det fleste fiskeslag kan altså gyteprosessen oppsummeres slik at det inntil et visst punkt vil kompenseres for lav gytebestand, mens en stor gytebestands reproduktive suksess som regel begrenses av eksterne og interne faktorer.

Petersens antagelse om "uavhengig rekruttering" var i utgangspunktet dermed en hendig tommelfinger-regel han satt opp for sitt eget flyndrefiskeri. Etterhvert som flere andre havforskere opplevde tilsvarende situasjoner i "sine" fiskerier fikk så antagelsen en mer allmenngyldig karakter. Når "uavhengig rekruttering" gikk fra å være en antagelse til et dogme kan diskuteres, men det er nærliggende å sette tidspunktet til Thompson & Bells (1934), og Michael Grahams (1935), viktige teoretiske arbeider om vekstoverfiske i henholdsvis kveitefisket på den amerikanske vestkysten og trålfisket etter flyndre og annen bunnfisk i Nordsjøen. Begge disse arbeidene postulerte "uavhengig rekruttering,"²⁰⁹ noe også Beverton & Holts anerkjente og fullverdige matematiske løsning på vekstoverfiskeproblemet fra 1957 *On the dynamics of exploited fish populations* gjorde.²¹⁰ Fra midten av 1930-årene til 1970-årene kan det hevdes at de fleste havforskerne kun *rent teoretisk* anerkjente at det fantes en mulighet for at det kunne oppstå et forhold mellom en gytebestands størrelse og rekruttering – null foreldre måtte nødvendigvis gi null avkom. I praksis ble det ansett som svært usannsynlig at noe slikt skulle kunne inntreffe for de fleste fiskeslag i fiskerier som var underlagt vanlige lønnsomhetskriterier, i Gunnar Sæterdals ordvalg fra 1962: "Den vanlige oppfatning blant forskere i dag er at en for slike arter [med høy fruktbarhet] vanligvis ikke trenger å ta spesielle omsyn til bestandens formering."²¹¹

En eller annen gang mot slutten av 1960-årene brøt de atlanto-skandiske sildefiskeriene helt ubemerket havforskernes gamle tommelfingerregel som etterhvert hadde blitt til et dogme; sildefisket forble lønnsomt, selv *etter* at det ble økologisk uforsvarlig. Uten nevneverdige problemer fisket man de tre atlanto-skandiske sildebestandene over de neste par-tre årene langt inn i "det spekteret av bestandsstørrelser" hvor rekrutteringa blir avhengig av størrelsen på foreldrebestanden. I 1969 endte totalkvantumet i vintersildfisket på begredelige 15 000

²⁰⁹ Cushing 1971

²¹⁰ Roswadowski 2002 s. 181

²¹¹ Sætersdal 1962a, s. 66-67

tonn – det dårligste siden resultatet siden 1883.²¹² I motsetning til de foregående årene kunne svikten i liten grad tilskrives værhindringer eller andre forhold.²¹³ På sommeren slo så både feitsild- og islandssildfisket feil; både islandske og sovjetiske fiskere fant ikke drivverdige forekomster, og ga på dette tidspunkt opp å bedrive noe videre havfiske etter sild. På høsten slo så det norske småsildfisket – det som var basert på årsyngel – fullstendig feil, og mange begynte å ane konturene av hva som hadde hendt,²¹⁴ noe som ble ytterligere klart gjennom vintersildsesongene 1970 og 1971, da det knapt var sild tilstede på de vanlige gytefeltene.

De tre atlanto-skandiske sildebestandene hadde alle blitt utsatt for det man etterhvert skulle benevne som *rekrutteringsoverfiske*. Denne formen for overfiske har – i motsetning til vekstoverfiske – en *økologisk* definisjon: Rekrutteringsoverfiske er situasjonen som oppstår når den kjønnsmodne bestanden av et fiskeslag blir så fåtallig at det svekker rekrutteringen av nye årsklasser til bestanden.²¹⁵ På et eller annet punkt blir foreldrebestanden så liten at en statistisk signifikant sammenheng mellom den og antallet avkom fremtrer; stabiliserings- evnen innbakt i fiskenes reproduktive prosess slutter altså å virke. Dette skulle i følge dogmet om "uavhengig rekruttering" ikke være mulig "for det spekteret av bestandsstørrelser en kunne forvente å møte i vanlige fiskerisituasjoner". Sildekollapsen var dermed en helt uventet hendelse for datidens havforskere, inkludert Finn Devold. Det er kanskje beskrivende at selve begrepet "rekrutteringsoverfiske" – som med ett ord adekvat beskriver problemet – ikke kom til verden før i 1972.²¹⁶ Opphavsmannen til begrepet – briten David H. Cushing – omdøpte i samme hånd vending det som til da hadde blitt betegnet som "overfiske" til *vekstoverfiske*, for å gjøre skillet mellom de to typene overfiske klart.²¹⁷ Cushings begreper ble normdannende, trolig både fordi de var hendig og oppklarende, men også fordi det kom flere ganske klare og tydelige eksempler på rekrutteringsoverfiske i årene som fulgte sildekollapsen. Begrepene *vekstoverfiske* og *rekrutteringsoverfiske* ble videre popularisert gjennom hans anerkjente lærebok *Marine Ecology and the Fisheries* fra 1975, og de benyttes fortsatt den dag i dag innen havforskningen i uforandret mening.

²¹² Norges Offisielle Statistikk XII 273, Fiskeristatistikk 1969, s. 23

²¹³ I Fiskaren 21. april 1969 betegner Finn Devold været som "middels bra".

²¹⁴ Se vedlegg 3: "Hurra! Vi klarte det", anonymt leserinnlegg i avisa Fiskaren 21/8-1969

²¹⁵ Overfishing.org / Abbreviations and Definitions [internett] Fritt oversatt fra websidens definisjon: "Recruitment overfishing: When the mature adults, or spawning biomass, population is depleted to a level where it no longer has the reproductive capacity to replenish itself. There are not enough adults to produce offspring."

²¹⁶ Cushing 1972

²¹⁷ Cushing 1972; Roswadoski 2002, s. 181.

Rekrutteringsoverfiske er som vist i de forrige avsnittene en betydelig mer alvorlig form for overfiske, rent økologisk, enn vekstoverfiske. Vekstoverfiske påvirker sjelden rekrutteringa til fiskebestander, og er dermed et kortvarig *økonomisk* problem, som alltid er reversibelt. Verdenskrigene – innen engelskspråklig havforskning ofte omtalt som "The First and Second Great Fishing Experiment"²¹⁸ – viste at noen år med ufrivillig fredning var alt som trengtes for å rette opp i den betydelige biomassereduksjonen som vekstoverfiske hadde medført. Det trengtes også kun to-tre år fra den andre verdenskrigens slutt til fiskeslagene som før krigen hadde blitt vekstoverfisket, på ny var blitt det.²¹⁹ Rekrutteringsoverfiske kan oppstå like raskt, men tar mye lenger tid å reparere, om det i det hele lar seg gjøre. Den norske vårgytende silda brukte 25 år på å komme tilbake til "normale" bestandsstørrelser. Når det tok *så kort* tid, var det trolig et resultat av en god porsjon "flaks", da gytinga i 1983 ga en resulterende årsklasse mye større enn hva havforskerne anså teoretisk mulig for en så liten foreldrebestand.²²⁰

Kvantumsmessig må sildefiskeriet i perioden 1970 til 1990 – sammenlignet med tiden før sildekollapsen – sies å ha vært ubetydelig; de to tiårene ga samlet et like stort kvantum som vintersildfisket 1956 gjorde *alene*. De økonomiske konsekvensene av rekrutteringsoverfiske er potensielt enorme dersom fiskeflåten ikke finner alternative inntektskilder, slik den norske ringnotflåten gjorde etter sildekollapsen ved å begynne å fiske etter lodde, nordsjøsild, og makrell. De mest alvorlige konsekvensene av denne typen overfiske er imidlertid ikke de økonomiske, men økologiske. Rekrutteringsoverfiske er – i motsetning til vekstoverfiske – ikke nødvendigvis reversibelt: Den ene av de tre atlanto-skandiske sildepopulasjonene – den islandske vårgytende silda – forsvant permanent etter kollapsen. Rekrutteringsoverfiske kan også forårsake at naturgitte balanser forrykkes, domino-effekter oppstår, og hele økosystem kan havne i såkalte "alternative likevekter", situasjoner hvor andre fiskeslag eller marin fauna fyller tomrommet etter – eller nisjene til – den arten som har blitt rekrutteringsoverfisket. En av de uforutsette effektene av sildekollapsen var at loddebestanden i Barentshavet – i fravær av konkurranse fra ungsilda som også hadde sitt tilholdssted i dette havområdet – nådde nye høyder. Dette skulle ikke være: Da NVG-silda plutselig fikk full klaff med gytinga i 1983, endte dette store årskullet av ungsild med å beite ned hele årskull av loddeyngel. Dette førte

²¹⁸ Smith 1994 s. 294ff

²¹⁹ Rollefsen 1960b; Statsarkivet i Bergen, Fiskeridirektoratets Arkiv. Boks 042/5, Finn Devold: "Det Nord-Atlantiske fiske og dets naturgrunnlag", foredrag holdt i Norsk Ingeniørforening 20/10-1965

²²⁰ Dragesund, Østvedt, og Toresen 2008 s. 76

til at loddebestanden knakk helt sammen i 1985-86, en uforutsett domino-effekt 15 år etter sildekollapsen.²²¹ Loddekollapsen fikk igjen store følger for den marine faunaen som levde av denne lille laksefisken; sjøfugl døde i hopetall, torsken ble radmager, og i 1987 resulterte mangelen på byttedyr øst i Barentshavet, hvor kun lodde, og ikke sild lever,²²² i den såkalte "sel-invasjonen" langs kysten, hvor hundretusenvis av sultne seler trakk inn mot kysten av Nord-Norge, og ruinerte torskefiskeriene. At hele økosystemet var i ubalanse var åpenbart for de fleste, inkludert havforskerne,²²³ som etterhvert ble så bekymret for torskebestanden at de 18. april 1989 gikk til det radikale grep å – for første gang i historien – stoppe alt fiskeri etter torsk.²²⁴ Det frie norske torskefiskeriet for kystflåten – allmenningen – ble aldri åpnet igjen: Fra 1990 har torskefiskeriene vært adgangsregulert med fartøyskvoter.

Økologiske katastrofer, uforutsette domino-effekter, stengninger av fiskeri, kriser, og strenge reguleringer, ble trolig i løpet av 1980-årene det folk flest assosierte med ordet "overfiske",²²⁵ altså et godt stykke unna hva man betegnet som "overfiske" før 1970. Det kan dermed herske liten tvil om begrepet "overfiske" har gjennomgått en semantisk forandring: Før 1970 var det helt og holdent synonymt med *vekstoverfiske*,²²⁶ mens i dagens bruk har begrepet har blitt en slags sekkebenevnelse som ligger nært *rekrutteringsoverfiske* i mening.²²⁷ Forandringen i bruk og meningsinnhold, sammenfaller med – men er òg et resultat av – en vitenskapelig omkalfatring. Den kanadiske marinbiologen Mike Sinclair har betegnet overgangen i 1970-årene bort fra det vekstoverfiskerelaterte dogmet om uavhengig rekruttering til å fullt ut vedkjenne muligheten for rekrutteringsoverfiske, som det andre store paradigmeskiftet innen havforskninga som vitenskap på 1900-tallet.²²⁸ Sinclair setter sluttdato for dette skiftet til ICES-symposiet "The Assessment and Management of Pelagic Fish Stocks", holdt i Aberdeen juli 1978. Ved dette symposiet var de fleste av verdens ledende havforskere på stimdannende fiskeslag samlet. På dette tidspunktet var det ikke bare de atlanto-skandiske

²²¹ Hamre 1988

²²² Lodde og ungsild har overlappende, men ikke identisk geografisk distribusjon (Hamre 1988)

²²³ Hamre 1988

²²⁴ Nordlys "Aldri mer 18. april", artikkel av Bjørn Petter Finstad og Petter Holm 17.04.2013.

²²⁵ Altså *før* samtlige bidrag som behandler Devolds rolle i sildekollapsen er skrevet.

²²⁶ Jakobsson 1969 s. 5-6 viser tydelig hvordan ordet "overfiske" ble benyttet før 1970.

²²⁷ Begrepet "overfiske" ser heller ikke ut til å ha vært i samme allmenne bruk før 1970 slik det er i dag, trolig fordi det beskrev en mer spesifikk teknisk situasjon enn hva begrepet gjør nå. I tidsrommet denne oppgaven tar for seg er det omtrent bare havforskere og fiskeriforvaltere som benytter det i avisa *Fiskaren* ihvertfall, og da nesten utelukkende om fiskeslag som *kan* vekstoverfiskes.

²²⁸ Sinclair 2009. I følge Sinclair er det første vitenskapelige paradigmeskiftet fra migrasjon- til populasjonstenkning (se delkapittel 2.2)

sildepopulasjonene som hadde kollapset, men også flere andre sildebestander og pelagiske fiskeslag.²²⁹ Havforskernes felles konklusjon ved dette symposiet – som Sinclair likegodt kaller "The Aberdeen Consensus" – var enkelt og greit at "uten effektive forvaltningsmessige inngrep er rekrutteringsoverfiske (for pelagiske bestander spesielt) det man kan *forvente* [min uthevning]",²³⁰ altså en fullstendig helomvending fra det man tidligere hadde antatt og handlet ut i fra, nemlig at forvaltningsmessige inngrep i fiskeriene på økologisk grunnlag i stor grad var unødvendig fordi fiskeriene ville bli ulønnsome, og dermed opphøre av seg selv før rekrutteringsoverfiske oppstod.

²²⁹ Beverton 1990

²³⁰ Fritt oversatt fra Mike Sinclairs parafrasering av møteleder Alan Savilles konklusjon fra ICES-symposiet "The Assessment and management of Pelagic Fish Stocks" holdt i Aberdeen 1978: "Recruitment overfishing (for pelagics in particular) is to be expected if management remains ineffective." (Sinclair 2009, s. 1659).

4 Finn Devold og vekstoverfiskeparadigmet

For denne oppgaven er det vitenskapelige paradigmeskiftet beskrevet i forrige kapittel helt sentralt: Den dyrekjøpte innsikten man fikk i løpet av 1970-årene for pelagiske fiskeslags sårbarhet for rekrutteringsoverfiske – og hvilke konsekvenser denne typen overfiske kunne medføre – markerer en begynnelse på vår egen tids forståelse av hva overfiske innebærer. En slik forståelse kan man ikke benytte dersom man skal forklare Finn Devolds handlinger og utsagn i forbindelse med sildefiskeriene i 1950- og '60-årene. Skal man forstå hans virke som havforsker må man sette seg inn i hva – og hvordan – havforskere og fiskeriforvaltere tenkte vedrørende beskatning av fiskebestander *forut* for det vitenskapelige paradigmeskiftet. Det er nemlig i dette paradigmet – det man forlot – at Finn Devold hører hjemme. Dette kapitlet har til hensikt å plassere Finn Devold inn dette paradigmet, for å se hva dette innebærer for norsk fiskerihistorie og historien om sildekollapsen generelt. Før vi gjør dette må vi imidlertid plukke opp en løs tråd fra forrige kapittel, og etablere på hvilket tidspunkt det vitenskapelige skiftet bort fra vekstoverfiskeparadigmet kan sies å ha begynt. Det er nemlig slik at slutten av dette skiftet – "the Aberdeen Consensus" i 1978 – er lettere å tidfeste enn begynnelsen, som det med utgangspunkt i denne oppgavens problemstilling og for den videre argumentasjonen er av vesentlig interesse å få tidfestet: Hvis skiftet bort fra vekstoverfiskeparadigmet allerede hadde begynt *før* kollapsen i bestanden av norsk vårgytende sild – men Finn Devold overså det, eller ikke tok det til etterretning – så innebærer det at den kritikken som er rettet mot ham i norsk fiskerihistorie i forbindelse med sildekollapsen ihvertfall til en viss grad er berettiget.

4.1 To skudd for baugen

Kollapsen av de tre atlanto-skandiske sildepopulasjonene utgjorde på ingen måte de første anomaliene i vekstoverfiskeparadigmet. De japanske fiskeriene etter Hokkaido-sild – en populasjon av stillhavssild (*Clupea pallasii*), og japanske sardiner (*sardinops melanostictus*) falt mystisk sammen rett etter andre verdenskrig, men disse kollapsene kunne – og ble – i stor grad forklart som en konsekvens av klimatiske endringer.²³¹ Tidlig i 1950-årene begynte så to ytterligere pelagiske fiskerier å vise tegn på kollaps: Snurpenotfisket ved den amerikanske vestkysten etter stillehavssardiner (*Sardinops sagax*), en liten sildefisk i nær slekt med den japanske sardinen;²³² samt det britiske drivgarnsfisket etter den såkalte Downs-silda, som er

²³¹ Cushing 1971

²³² *ibid.*

en populasjon av nordsjøsild.²³³ I begge av disse tilfellene foreslo havforskere som forsket på fiskeslagene – henholdsvis amerikanerne Frances Clark og John Marr i 1955, og britten David H. Cushing året etter – at én potensiell forklaring på den vedvarende svikten man opplevde i disse fiskeriene kunne være at bestandene de baserte seg på hadde blitt fisket så langt ned at det hadde forårsaket rekrutteringssvikt,²³⁴ noe som er de første konkrete forslagene på at "rekrutteringsoverfiske"²³⁵ kunne finne sted, og som det i etterkant – etter alt å dømme – også har blitt etablert er hva som hendte i disse tilfellene.²³⁶ Det første tvilen vedrørende "dogmet om uavhengig rekruttering" kan dermed sies å ha oppstått så tidlig som ved midten av 1950-årene, altså en god stund forut for sildekollapsen.

Spørsmålet om hvorvidt Finn Devold, rent vitenskapelig, hang akterut sine internasjonale kollagaer – og på den måten *kunne* eller *burde* ha forstått at bestanden av norske vårgytere òg kunne kollapse på en tilsvarende måte – avhenger dermed av om, og eventuelt i hvilken grad, de to "skuddene for baugen" som kollapsen i bestandene av stillehavssardiner og Downs-sild utgjorde for vekstoverfiskeparadigmet også var de anomaliene som utløste det vitenskapelige paradigmeskiftet bort fra dette. Dersom man tar utgangspunkt i den kanadiske havforskeren Mike Sinclairs artikkel "Herring and ICES: A Historical Sketch of a Few Ideas and Their Linkages", så må svaret på dette spørsmålet sies å være nei. I Sinclairs artikkel er den delen som spenner mellom to Havforskningsrådssymposier, "The Herring Symposium" i 1961 og "Fish Stocks and Recruitment" i 1970, titulert "From Entrenchment to Doubt", en referanse til forandringene havforskernes tanker rundt dogmet om uavhengig rekruttering gjennomgikk i dette tidsrommet. I følge Sinclair førte kollapsen i Downs-sildefisket og "andre tilsvarende hendelser" – han sikter trolig til svikten i fisket etter stillehavssardiner²³⁷ – i 1950-årene til økt oppmerksomhet og en utvidet forskning rundt gytebestand/rekrutterings-relasjoner og rekrutteringsprosesser i 1960-årene, men at denne forskningen ikke før ved inngangen av 1970-årene hadde ledet til noe vesentlig tvil rundt "dogmet om uavhengig rekruttering".²³⁸

²³³ Downs-bestanden er en av de mange separate gytepopulasjonene av den nordatlantiske silda *Clupea harengus* L, og grupperes ofte sammen med annen sild med fellesbenevnelsen "nordsjøsild"

²³⁴ Clark & Marr 1955; Cushing & Burd 1957

²³⁵ "Rekrutteringsoverfiske" er satt i anførselstegn for å vise at begrepet ikke eksisterte på den tiden. Denne anakronistiske bruken fortsetter – uten anførselstegn for enkelthets skyld – i resten av kapitlet.

²³⁶ Sinclair 2009; Cushing 1971

²³⁷ Sinclair 2009 skriver: "The 1956 events in the East Anglia fishery, and comparable global developments associated with other heavily fished small pelagics" At stillehavssardinene er blant de "tungt fiskede små pelagiske fiskeslagene" Sinclair trolig sikter til, er undertegnedes antagelse.

²³⁸ Sinclair 2009

Dette kan i utgangspunktet fremstå som rart, siden bestandene kollapset så lenge før, men det var først i 1966 – ti til femten år etter at fiskeriene på stillehavssardiner og Downs-sild hadde falt sammen – at det ble fremsatt gode, underbyggede argumenter i skriftlig form for at det var rekrutteringsoverfiske som hadde funnet sted, og da fortsatt kun for disse to spesifikke tilfellene, i henholdsvis Garth I. Murphys "Population Biology of the Pacific Sardine",²³⁹ og Cushing & Bridgers "The Stock of Herring in the North Sea and Changes due to Fishing".²⁴⁰ Når denne prosessen tok så lang tid, så skyldtes det flere årsaker. Usikkerhetsmomentene rundt hva som hadde hendt var flere, og det fantes mange andre forklaringer på hendelsene som også kunne være tilfelle: John Marr, som i 1955 mente at svikten i stillehavssardinenes rekruttering kunne skyldes hardt fiskepress,²⁴¹ hadde i 1961 for eksempel ombestemt seg og heller falt ned på at denne svikten skyldtes klimaforandringer.²⁴² For Cushings Downs-sild eksisterte det flere alternative hypoteser, blant annet hans forgjenger William B. Hodgsons antagelse om svikten i det engelske drivgarnsfisket måtte være forårsaket av det danske og tyske trålfisket etter småsild til industriell anvendelse på Blødengrunnen,²⁴³ mens en tysk havforsker framsatte en hypotese om at Downs-silda simpelthen hadde flyttet seg til andre steder i Nordsjøen,²⁴⁴ en hypotese Cushing så sent som høsten 1968 så seg nødt til å argumentere for at neppe var riktig.²⁴⁵ I tillegg er rekrutteringsoverfiskets natur slik at det først er når en nedfisket bestand ikke kommer tilbake raskt når fiskepresset avtar – eller opphører – at man kan slå fast at rekrutteringsoverfiske er det som har forekommet.²⁴⁶

Hverken Cushing og Bridgers eller Murphys arbeider ser ut til å ha ledet til noe umiddelbar omlegging av havforskernes tankesett. I stedet ble omstendighetene som hadde oppstått for

²³⁹ Cushing 1971; Murphy 1966

²⁴⁰ Cushing 1971

²⁴¹ Clark og Marr 1955 skriver: "One interpretation (Marr) of the data is that year-class size is a function of stock size only at, or below, the smallest stock sizes observed", noe som må karakteriseres som et ganske forsiktig utsagn gitt at bestanden var svært nedfisket. (s. 45)

²⁴² John Marr oppsummerte i sitt eget bidrag til ICES' The Herring Symposium 1961 nedgangen i bestanden av stillehavssardiner slik: "It is proposed that the decline in sardine landings along the Pacific coast of North America resulted from a decline in population size; that population size was reduced because of a relatively long series of small year-classes; and that this series of small year-classes resulted from an unfavourable oceanographic regime, rather than a reduction in the size of the spawning population." (Marr 1963 s. 278)

²⁴³ Cushing 1959

²⁴⁴ Man kan merke seg sammenfallet mellom egeninteresse og hvilke hypoteser man setter frem.

²⁴⁵ Cushing 1968b

²⁴⁶ Desto lenger tid det gikk med lavt fiskepress uten at bestandene kom tilbake, desto sikrere kunne Murphy og Cushing være på at det var rekrutteringsoverfiske som hadde funnet sted.

bestandene av stillehavssardiner og Downs-sild trolig ansett som så eksepsjonelle at selv om flere havforskere nok anerkjente muligheten for at et rekrutteringsoverfiske kunne ha funnet sted, så ble hendelsene snarere betraktet som *unntak* fra dogmet om uavhengig rekruttering enn anomalier i vekstoverfiskeparadigmet som helhet. En indikasjon på dette er synspunktene representert på Det internasjonale havforskningsråds "Symposium on the Biology of Early Stages and Recruitment Mechanisms of Herring" som ble holdt i slutten av september 1968, som Sinclair oppsummerer slik: "the view was still widely accepted that fishing did not impact recruitment, except under exceptional circumstances".²⁴⁷ Sinclair understøtter også denne argumentasjonen ved å vise til Cushings første lærebok *Fisheries Biology: A Study in Population Dynamics*, som ble utgitt tidligere det samme året, hvor Cushing – som må sies å ha ligget helt et hestehode foran de fleste med hensyn til denne typen problematikk – faktisk unnlater å behandle rekrutteringsoverfiske eller dogmet om uavhengig rekruttering som tema i det store og hele, foruten at han nevner kort: "Cushing and Bridger (1966) and Garrod (1967) have published stock vs. recruitment relationships for herring and cod, respectively, that would deny the dogma if the variations in recruitment were not due to environmental causes".²⁴⁸ Cushing per 1968 fremstår altså fortsatt som avventende og tar sine forbehold, neppe fordi han tvilte på hva konklusjonen for Downs-silda var,²⁴⁹ men trolig fordi han på dette tidspunktet fortsatt var usikker på om disse erfaringene hadde allmenngyldige trekk.²⁵⁰

Ved ICES' "Fish Stocks and Recruitment"-symposium holdt to år senere, var ikke bare Cushings forbehold forsvunnet. Introduksjonen til møtelederen B. B. Parrish beskriver stemningen: "[diverse studies raise] serious doubts about the validity [...] of the previously widely held hypothesis that, over the range of stock sizes encountered in practical fishery situations, the level of recruitment is mainly independent of spawning stock size."²⁵¹ Cushings bidrag til dette symposiet, "Stock and Recruitment and the problem of density-dependence", skrevet sammen med matematikeren J. G. K. Harris, er trolig det aller første eksemplet på at noen tar opp hva implikasjonene av dogmet om uavhengig rekruttering blir for *forskjellige* fiskeslag. I konklusjonen til denne avhandlingen deler han og Harris nemlig fiskeslag inn i tre kategorier: Sildefisker, som i følge deres beregninger har en tilnærmet proporsjonal sammenheng mellom størrelse på gytebestand og rekruttering, men dårlig evne

²⁴⁷ Sinclair 2009

²⁴⁸ Sinclair 2009 siterer Cushing 1968a

²⁴⁹ Cushing 1968b

²⁵⁰ Sinclair 2009

²⁵¹ *ibid.*

til å kompensere for høyt fiskepress gjennom rekrutteringsprosessen, derfor påpekes det: "There is danger that the stocks can be exploited to extinction."²⁵² torskfisker, som ifølge dem er "less vulnerable than the herring to collapse due to overexploitation because of their greater capacity for self-regulation."²⁵³ og til slutt flyndrefisker, hvor de er av den oppfatning at rekruttering trolig kan anses som uavhengig av størrelsen på gytebestanden over hele det spekteret av bestandsstørrelser det fiskes på, som det føyes til er slik Thompson & Bell og Graham postulerte det midt i 1930-årene.²⁵⁴

Det Cushing og Harris gjør i konklusjonen er altså å trekke opp skillelinjer mellom hvor bra eller dårlig forskjellige fiskeslag passer inn i vekstoverfiskekonseptet: Sildefisker, som ikke kan vekstoverfiskes, og hvor bestandene har lett for å kollapse, passer ikke inn; torskfisker, som kan vekstoverfiskes, men hvor bestandene ikke så lett kolliderer,²⁵⁵ passer til en viss grad inn; mens flyndrefisker – som vekstoverfiskekonseptet hadde sitt utgangspunkt i – passer helt inn. Beskjeden som gis er klar: Disse fiskeslagene kan ikke forvaltes på en og samme måte! Dermed kan også det vitenskapelige paradigmeskiftet bort fra vekstoverfiskeparadigmet sies å ha begynt. At begynnelsen på den fullstendige omkalfatringen i tankesettet rundt beskatning av pelagiske fiskeslag tok til rundt "Fish Stocks and Recruitment" understrekes også av flere andre kilder, blant annet Helen M. Roswadowskis bok *The Sea Knows no Boundaries: A Century of Marine Science under ICES*, hvor forfatteren skriver at dette symposiet: "[...] called into question the old assumption of independence of spawning stock size on recruitment."²⁵⁶ mens tidligere siterte Sinclair sier det slik: "The 1970s represent a decade of great change in the ideas about herring [mitt kursiv]."²⁵⁷ Da Gunnar Sætersdal – havforskeren som vi stiftet bekjentskap med som eksponent for den jevne vekstoverfisketankegangen i forrige kapittel – i 1978, da som norsk havforskningsdirektør så tilbake på de vitenskapelige omveltningene som hadde funnet sted innenfor pelagisk sektor siden 1960-årene, ved ICES-symposiet "The Assessment and Management of Pelagic Fish Stocks" skrev han også: "[...]"

²⁵² Cushing & Harris 1973

²⁵³ ibid.

²⁵⁴ ibid.

²⁵⁵ Den første torsk kollapsen i stor skala var den på Grand Banks uten Newfoundland tidlig i 1990-årene, som fikk svært alvorlige konsekvenser både for fiskerbefolkningen og økosystemet.

²⁵⁶ Roswadowski 2002 s. 181

²⁵⁷ Sinclair 2009

the science, or art, of managing fisheries on pelagic stocks is a fairly new one, which can be said to have started by about 1970."²⁵⁸

Det kan dermed sies å være etablert at den vitenskapelige omkalfatringen som ledet bort fra vekstoverfiskeparadigmet først kan sies å ha begynt på rundt 1970, altså på et tidspunkt hvor sildekollapsen så avgjort var et faktum.²⁵⁹ Dette betyr at Finn Devold i svært liten grad *kan* eller *bør* lastes for denne hendelsen: Det som hendte med bestanden av norsk vårgytende sild, skulle rett og slett ikke skulle kunne finne sted i det vitenskapelige paradigmet han var en del av da det skjedde, og Devold var da heller ikke alene om å bli overrumplet. Jakob Jakobsson – havforskeren som satt med ansvaret for sildefiskeriene på Island da de atlanto-skandiske sildepopulasjonene brøt sammen – har i etterkant beskrevet datidens havforskere, inkludert ham selv, som uforberedt på at dette faktisk kunne skje.²⁶⁰ Dette illustreres ytterligere av at Finn Devolds yngre kollega, Olav Dragesund, så sent som høsten 1968 holdt et foredrag ved "Symposium on the Biology of Early Stages and Recruitment Mechanisms of Herring" hvor han – i følge møteleder Alan Saville – etablerte at det var umulig å se en sammenheng mellom størrelsen på foreldrebestanden og årsklassestyrke for NVG-sild, en konklusjon flere av de sovjetiske sildeforskerne tilstede også støttet ham i.²⁶¹

Fra ettertiden er det også klart at da Havforskningsrådets "Symposium on the Biology of Early Stages and Recruitment Mechanisms of Herring" gikk av stabelen i september 1968, så var skjebnen til den norske vårgytende silda allerede beseglet. Situasjonen var ihvertfall forbi enhver menneskelig kontroll – fangststatistikken taler sitt tydelige språk: Fra sommeren 1968 til gytetoktet i 1972 – da fem innleide ringnotfartøy i regi av Fiskeridirektoratet søkte over de trasjonelle fiskefeltene i flere uker uten å finne en eneste sild²⁶² – ble det ikke fisket mer enn

²⁵⁸ Sætersdal 1980 s. 511

²⁵⁹ Om det er sildekollapsen som utgjør den anomalien i vekstoverfiskeparadigmet som starter prosessen bort fra det er egentlig ikke relevant, det er *tidspunktet* som er av interesse her.

²⁶⁰ Roswadowski 2002 s. 181

²⁶¹ Saville 1971 skriver: "Dragesund [...] showed that there is no direct relation between spawning potential of the parent stock and year-class strength in Norwegian spring spawning herring; a conclusion supported for this stock by Yudanov [...], and Benko & Seliverstov [...]" I Dragesunds forsvar skal det nevnes at det ikke hadde vært mulig å etablere noen slik sammenheng på dette tidspunktet. Fiksen og Slotte 2002 skriver om kollapsen i NVG-bestanden: "This event revealed a clear effect of spawning stock size on recruitment, an effect that probably would not be clear if the stock had remained at historic levels."

²⁶² Dragesund, Bjerke, og Sangolt 1972

omtrent 50 000 tonn kjønnsmoden sild.²⁶³ Med tanke på at dagens høstningsregel for NVG-sild har et bestandsnivå på 2,5 millioner tonn som MBAL – det vil Minimum Biological Allowed Limit, altså bestandsnivået hvor *alt* fiske opphører fordi havforskerne tror den statistiske sammenhengen mellom gytebestand og rekruttering oppstår ved lavere nivå enn dette – så kan det relativt greit utelukkes at å ha latt være å fiske disse 50 000 tonnene med sild ville forhindret sildekollapsen.

De siste mulighetene for det som kan betegnes som meningsfylte forvaltningsmessige inngrep, ville ha vært å stoppe fiskeriene på den kjønnsmodne bestanddelen av NVG-silda ved Bjørnøya sommeren 1968, som resulterte i rundt 200 000 tonn fanget sild, eller å få forhindret det ekstensive feitsildfisket som foregikk på samme tid langs Norskekysten, som ga hele 400 000 tonn feitsild.²⁶⁴ Om slike inngrep kunne ha forhindret en bestandskollaps, blir selvfølgelig bare spekulasjoner. Sannsynligvis hadde de ikke gjort det, svært mye tyder på at man måtte ha grepet inn på et langt tidligere tidspunkt om man skulle ha forhindret kollapsen (se neste delkapittel). Det vi kan konkludere med her er at havforskerne fra de tre nasjonene som i all hovedsak beskattet NVG-silda, etter alt å dømme, ikke forsto – *eller hadde forutsetninger til å forstå* – hva som hendte med denne bestanden, på et tidspunkt hvor sildekollapsen kanskje ikke var et biologisk faktum, men utvilsomt var uunngåelig.

4.2 Varslet som ikke kom

Så langt i denne oppgaven har det blitt etablert at Finn Devold var en del av et vitenskapelig paradigme som ikke bare gjorde det omtrent umulig for ham å forutse sildekollapsen, men også fatte hvilke konsekvenser en slik hendelse ville kunne få for de norske sildefiskeriene. Delkapitlet forut for dette etablerer så at sildekollapsen fant sted på et tidspunkt hvor dette vitenskapelige paradigmet fortsatt gjaldt – riktignok helt på tampen av det, men fortsatt *i* det. Dette vitenskapelige paradigmet – omtalt i denne oppgaven som vekstoverfiskeparadigmet – utgjorde det rammeverket som Finn Devold og andre samtidige havforskere hadde å tenke innenfor vedrørende beskatning og forvaltning av fisk. I dette rammeverket var "overfiske" et økonomisk problem, og fiskeriene ble konsekvent ulønnsomme – og opphørte derfor – *før* de ble økologisk uforsvarlige, noe som kan illustreres med Devolds mye siterte – av ettertiden

²⁶³ J-1972-302

²⁶⁴ Toresen og Jakobsson 2002; Jakobsson, Jonsson, og Gudmundsdóttir 1996; Årsberetning for Vintersildfisket 1968, s. 12

dessverre også misforståtte – utsagn høsten 1964 om at "fisket regulerer seg selv".²⁶⁵ Innen dette rammeverket kunne også biomassereduksjonen "overfiske" forårsaket, alltid reverseres ved korte fredningsperioder, og rekrutteringsoverfiske – det som altså hendte med bestanden av norsk vårgytende sild, ble kun anerkjent som en teoretisk mulighet som det var tilnærmet umulig ville kunne oppstå i praksis.

Når dette rammeverket så langt i denne oppgaven har fått så betydelig oppmerksomhet, er det fordi det – i seg selv – i stor grad forklarer *hvorfor* sildekollapsen som hendelse kunne finne sted uten at Finn Devold reagerte, eller varslet før det var for sent.²⁶⁶ Forståelsen for at dette rammeverket eksisterte – og utgjør helt nødvendig bakgrunnsinformasjon om man skal kunne forstå datidens havforskere – mangler dessverre i norsk fiskerihistorieskrivning. Dette har ikke bare resultert i ganske misvisende og mangelfulle fremstillinger av sildekollapsen og Finn Devolds angivelige rolle i denne hendelsen, men også i oppfatninger om at det *burde* ha vært mulig for ham, eller andre, å komme med et varsel om hva situasjonen i sildefiskeriene var, før det bar helt galt avsted, slik også Pål Christensen gjør i det nyeste fiskerihistoriske bidraget i det narrative som har dannet seg rundt dette temaet, når han stiller spørsmålet: "Kunne [havforskerne, inkludert Finn Devold] ha forutsett sildekollapsen og foreslått reguleringstiltak på et tidligere tidspunkt?"²⁶⁷ Alt tyder på at Christensen – sammen med de fleste andre norske fiskerihistorikere som har behandlet sildekollapsen som tema – ser ut til å være av den oppfatning at svaret på dette spørsmålet er "ja". Det er – etter alt å dømme – feil svar, og over de følgende sidene skal vi se hvorfor det er slik.

Oppfatningene i norsk fiskerihistorie om at det burde ha vært mulig for Finn Devold å varsle, eller gripe inn, i sildefiskeriene, må i stor grad sies å bygge på misforståelser som har oppstått fordi historikerne som har skrevet om temaet, ikke kjenner til at Finn Devold og andre historiske aktører i hans samtid befant seg i et annet vitenskapelig paradigme enn dagens, og derfor projiserer dagens ideer om hva overfiske innebærer lenger tilbake i tid enn hva som egentlig er mulig. Dette fører til at de misforstår handlinger og hendelser, og ser økologisk forståelse der ingen egentlig finnes. Det tilsynelatende motsetningsforholdet mellom Finn Devolds sildeavdeling og torskefiskavdelinga ved Havforskningsinstituttet som dukker opp i mange av de fiskerihistoriske bidragene som berører sildekollapsen er illustrerende.

²⁶⁵ Fiskaren 11/11-1964

²⁶⁶ Cushing 1975 s. 151

²⁶⁷ Christensen 2014 s. 15

Vera Schwach skriver for eksempel i avsnittet titulert "Hvordan kunne sildestammen bryte sammen?" i *Havet, fisken og vitenskapen* at: "[...] flere forskere ved torskeavdelingen mente at det fant sted et overfiske av torsk. Blant ledende krefter ved sildeavdelingen rådet det derimot en oppfatning av at fisket totalt sett hadde liten innvirkning på bestanden."²⁶⁸ Det at havforskerne ved torskeavdelingen mente at "overfiske" kunne finne sted belegger hun blant annet med Gunnar Sætersdals rapport *The State of the Arctic Cod* fra 1957, som i følge henne utgjorde det "første tegn på at fokus i norsk havforskning dreide fra naturlige vekslinger til overbeskatning."²⁶⁹ Tilsvarende skriver Pål Christensen i kapitlet "Silda: Fra kanonfiske til katastrofe" i *Norges fiskeri- og kysthistorie bind IV* om Raymond J. H. Beverton og Sidney J. Holts anerkjente teoribok *On the Dynamics of Exploited Fish Populations*, som også ble utgitt i 1957: "Beverton og Holts teorier fikk raskt gjennomslag blant dem som forsket på torsk og annen bunnfisk [...] mens ideene i første omgang ikke fikk noen tilsvarende aksept hos avdelingen ved sildeundersøkelser."²⁷⁰

I begge av disse tilfellene – hvor hensikten utvilsomt er å vise at Devold og sildeavdelinga havnet på etterskudd med hensyn til overfiskeproblematikk (slik vi tenker på det i dag), benyttes det ugyldige eksempler: Sætersdals *The State of the Arctic Cod* er en rapport om *vekstoverfiske*, som omhandler det harde sovjetiske og britiske fiskepresset på ungtorsk i Barentshavet, og hvordan norske kystfiskere (som måtte vente med å fiske torsken til den ble kjønnsmoden og kom inn til kysten for å gyte) ble lidende på grunn av dette. *Vekstoverfiske* er det etablert i kapittel 3 hverken er en økologisk form for overfiske, eller hva som hendte med bestanden av NVG-sild. Christensens bruk av *On the Dynamics of Exploited Fish Populations* som eksempel – selv om han vedgår at én grunn til at sildeavdelinga ikke tok i bruk denne med en gang var fordi "Beverton og Holt bygde sine modeller på undersøkelser av bunnfisk [...] og ikke på pelagiske bestander"²⁷¹ – kan kun beskrives som dypt ironisk, gitt at denne teoriboka, som også utelukkende omhandler *vekstoverfiske*, ikke bare legitimerer det småsildfisket som han kritiserer Devold for å ikke ha villet gripe inn i bare én side tidligere i det samme kapitlet,²⁷² men også stadfester dogmet om uavhengig rekruttering.²⁷³ Faktisk er

²⁶⁸ Schwach 2000 s. 332

²⁶⁹ *ibid.* s. 286

²⁷⁰ Christensen 2014 s. 23

²⁷¹ *ibid.* s. 23

²⁷² *ibid.* s. 21

²⁷³ Roswadowski 2002, s. 181

det slik at denne boka kan anses som en av årsakene til at rekrutteringsoverfiske – og dermed også sildekollapsen – kunne finne sted, noe to sitat av David Cushing fra 1973 og 1975 viser:

The problem of growth overfishing was solved in the yield-per-recruit formulation of Beverton and Holt (1957) [...] The success and simplicity of their solution made it hard for fisheries biologists to concede that fishing could in fact reduce the resilient recruitment.²⁷⁴

The problem of growth overfishing was solved in the yield-per-recruit solution: It is an unhappy accident that this solution generated the problem of recruitment overfishing.²⁷⁵

Resultatet av den manglende forståelsen for at "overfiske" før 1970-årene ikke betegner det vi i dag tenker på som overfiske, gjør at norske fiskerihistorikere drar sammenligninger som eksemplene vist ovenfor, sammenligninger som altså er ugyldige uten at de er klar over det selv. Dermed oppstår det en feilslutning om at andre havforskere – som for eksempel Gunnar Sætersdal, som hadde ansvaret for et fiskeslag som kunne "overfiskes" – var mer frempå hva økologiske innsikt og ressursproblematikk angår enn hva for eksempel Finn Devold var. Med utgangspunkt i denne feilslutningen så trekker de da konklusjonen at Devold skulle ha forstått – eventuelt burde ha kunnet varsle – om utviklingen i sildefiskeriene.

Den manglende forståelsen innen norsk fiskerihistorie for hvilket vitenskapelige paradigme Finn Devold var en del av, leder også til andre misforståelser, som at det burde vært mulig for ham å gripe inn i småsildfisket.²⁷⁶ Et konkret eksempel på hvordan disse misforståelsene kan slå ut er hvordan både Karl Egil Johansen (1989) og Pål Christensen (2014) ser ut til å være av den oppfatning at Finn Devold lot være å gripe inn i småsildfisket fordi han hadde en ide om at havet var uuttømmelig, noe de illustrerer med Finn Devolds utsagn: "Beskatningen av sildestimene vil ikke gjøre vesentlige innhugg i bestanden. Fisket regulerer seg selv. [...] Vi

²⁷⁴ Cushing 1973

²⁷⁵ Cushing 1975 s. 151

²⁷⁶ Devold kjente ikke til den naturlige dødeligheten mellom de forskjellige livsstadiene til silda, og slik sett så visste han ikke *når* i livsstadiet dens det ville være mest økonomiske rasjonelt ut i fra vekstoverfisketankegangen (se kapittel 3) å fiske den. Det Devold imidlertid visste var at sildas tilgjengelighet for fiskerne mellom små- og storsildstadiet var begrenset. Når han da ikke kunne påvise noen skade på storsildfisket på grunn av småsildfisket mente han at det var like rasjonelt å fiske småsild som storsild (Devold 1953); Røttingen 2000 er såvidt innom temaet. I en artikkel i *Fiskets Gang* 6/7-2000 (s. 51) skriver Røttingen at: "Kritikken ofte satt fram [mot Devold] i ettertid, har ofte ikke fått med seg forutsetningene for Devold sin argumentasjon."

mennesker kan ikke gjøre bestanden mindre ved å fiske på den."²⁷⁷ Dette kontrasterer de begge med sovjetiske havforskerne som i følge Pål Christensen "[...] allerede på 1950-tallet [var] bekymret for de negative virkningene på sildebestanden av det norske småsildfisket."²⁷⁸ Karl Egil Johansen fremstiller det slik: "[...] leiaren av dei russiske sildegranskingane gjekk [i slutten av 1950-åra] sterkt inn for sparing av ungsilda. Dette sette Devold seg lenge imot. Først ti år seinare, i 1969, kom han til at det var naudsynt å frede småsilda [...]."²⁷⁹

Denne sammenligningen er også problematisk, for her tillegges de sovjetiske havforskerne – som i like stor grad som Finn Devold befant seg i vekstoverfiskeparadigmet – en økologisk innsikt de ikke hadde. Om man ser litt nærmere på hva disse sovjetiske havforskerne skriver om hvorfor de ville ha stoppet småsildfisket, så blir det fort klart at bekymringene deres i svært liten grad hadde utgangspunkt i økologiske hensyn, men snarere i at de var engstelige for at deres eget fiskeri – et drivgarnfiske i internasjonalt farvann på voksen sild – skulle bli skadelidende på grunn av det norske småsildfisket.²⁸⁰ Det fortøner seg slik at den mest fremtredende av disse sovjetiske havforskerne – Ju. Ju. Marty – faktisk bedrev det som man fra ettertiden må betegne som "kreativ bruk av statistikk" for å komme fram til et bevis for at småsildfisket skadet fisket på den kjønnsmodne bestanddelen: Da Marty i 1958 begynte å hevde at så var tilfelle, ble Devold fort interessert, og ba om å få se utregningene. Det viste seg da at Marty hadde basert seg på norsk fangststatistikk og valgt seg ut 14 og 50 årsklasser av sild, som gav den korrelasjonen han ønsket han ønsket å finne – at et hardt småsildfiske resulterte i et svekket vintersildfiske. Devold så over Martys utregninger, og konkluderte i et skriv i *Fisken og Havet*: "Skal en undersøke om der er merkbar innflytelse av svingningene i småsildfisket på den kjønnsmodne bestand må en bruke hele det materiale vi rår over",²⁸¹ noe han så gjorde uten å finne noen sammenheng. Devold skriver videre om saken at: "Vi kan derimot ikke se bort fra at småsildfisket reduserer sildebestanden [...] Men vi kan ikke ved hjelp av statistikken påvise at småsildfisket har skadelig innflytelse hverken på feitsildfisket eller på vintersildfisket."²⁸² Devold avslutter med å vise til at sildeavdelingen ser på saken, og at Olav Dragesund skulle begynne med småsildundersøkelser året etter, 1959.²⁸³

²⁷⁷ Johansen 1989 s. 111; Christensen 2014 s. 21; begge gjengir Fiskaren 11/11-1964

²⁷⁸ Christensen 2014 s. 22

²⁷⁹ Johansen 1989 s. 111

²⁸⁰ Marty 1959

²⁸¹ Devold 1958

²⁸² ibid.

²⁸³ ibid.

Fra ettertiden bør man kanskje utvise forsiktighet med å tilskrive økologisk innsikt – eller en forståelse av situasjonen i sildefiskeriene – til de historiske aktørene som ville ha småsildfisket stoppet: Meningene som kommer frem i leserinnleggene i debatten som raste i avisa *Fiskaren* på slutten av 1950-årene mellom de som ville ha småsildfisket stoppet, og de som mente det var harmløst, viser ihvertfall et ganske kategorisk sammenfall med egeninteresse: De som ville ha småsildfisket stoppet er Vestlandsfiskerne, som kun beskattet kjønnsmoden sild, mens nordnorske fiskere som bedrev dette småsildfisket mente det ikke var skadelig. Dette sammenfallet påpekes faktisk av en av debattantene, som i samme vending vrir debatten over i det absurde ved å foreslå at man kanskje heller likegodt skulle frede den gytende silda.²⁸⁴

Om dette er et generelt trekk ved norsk fiskerihistorisk skriving – at man tillegger økologisk innsikt der det ikke hører hjemme – skal jeg ikke driste meg til å hevde, men resultatet av de to fremstillingene til Johansen og Christensen benyttet ovenfor som eksempel er ihvertfall at det fremstår som om sovjetiske havforskere hadde en økologisk forståelse,²⁸⁵ mens Finn Devold ikke forsto situasjonen. Denne ugyldige sammenligningen må kunne sies å skape nok en oppfatning om at Finn Devold kunne varslet, eller grepet inn i sildefiskeriene. Om han skulle gjort det, måtte han i så fall gjort det ut i fra en fornemmelse – en magefølelse – og ikke noe annet. Det vitenskapelige grunnlaget for å stoppe dette fisket var ikke tilstede: I et intervju fra 2004 gjort av Jorun Tjoflaat forteller Olav Dragesund at han i løpet av småsildundersøkelsene han gjennomførte i årene 1959-65, selv kom til at han trodde småsildfisket var skadelig for de andre sildefiskeriene, men sier også at han likevel måtte forholde seg til de funnene han faktisk hadde gjort, som han medgir ikke kunne gi noe grunnlag til å konkludere om dette fisket burde vært stoppet ut i fra.²⁸⁶ Selv ikke så sent som i 1969, da The Atlanto-Scandian Herring Working Group møttes, blant annet for å diskutere effekten av små- og feitsildfisket for NVG-bestanden, klarte havforskerne som var tilstede – Finn Devold deltok ikke på dette møtet – å komme til noen enighet rundt det vitenskapelige grunnlaget for

²⁸⁴ *Fiskaren* 28/1-1959. "Fredning av Sild", leserinnlegg undertegnet J. Giæver.

²⁸⁵ Hvis det er slik at Ju. Ju. Marty og S. S. Fedorov, de to sovjetiske havforskerne som skrev artikler om småsildfisket i *Fiskets Gang* høsten 1959, virkelig var genuint bekymret for situasjonen for bestanden av norsk vårgytende sild, så er det i så fall besynderlig at det vitenskapelige bidraget deres til ICES' store sildesymposium i 1961 "Features of the Population Dynamics of Marine Herring as seen from the Atlanto-Scandian Stock" ikke reflekterer dette i noen stor grad (se Marty & Fedorov 1963).

²⁸⁶ Intervju av Olav Dragesund gjort av Jorunn Tjoflaat 10/3-2004

å anbefale Den nordøstatlantiske fiskerikommisjonen å forby, eller begrense dette fisket.²⁸⁷ Det er først etter sildekollapsen at det har blitt etablert sannhet at småsildfisket påvirket, og var skadelig for bestanden av norsk vårgytende sild.²⁸⁸

Som man skjønner, så bygger norske fiskerihistorikerers oppfatninger om at det burde ha vært mulig for Finn Devold å forstå, reagere, eller komme med varsel angående utviklingen i sildefiskeriene i stor grad på misforståelser og feilslutninger som har oppstått fordi man ikke kjenner til den nødvendige vitenskapelige konteksten for å kunne bedømme ham og hans arbeid. Disse misforståelsene og feilslutningene hos norske fiskerihistorikerne resulterer i historiske fremstillinger hvor blant annet andre havforskere fremstår som lenger fremme i utviklingen når det gjelder overfiskeproblematikk og ressurs hensyn enn hva de egentlig var. Dermed blir det også lett å for dem legge både skyld og forventninger på Finn Devold som person i forbindelse med sildekollapsen: Det fremstår jo som andre både forsto og uttrykte bekymringer. Kanskje derfor har enkelte fiskerihistorikere – for eksempel Nils Kolle – valgt å se bort fra havforskernes forsøk på å forklare sildekollapsen med det han betegner som "the lack of knowledge, lack of insight of what was happening to the herring stock in those fatal years in the 1960s."²⁸⁹ Kolle konkluderer nemlig artikkelen "Natural fluctuations or human influence? – How the Norwegian marine scientists came to consider fisheries as a major factor in the fluctuations in fish stocks 1955-1975" (2009) med utsagnet: "[...] I find it hard to believe that the researches did not see and realize, at least to some extent, the human impact on the herring stock during the 1960s, particularly in the latter half."²⁹⁰

Her kan man kanskje si at Kolle og havforskerne snakker litt forbi hverandre. Saken er den at havforskerne på Finn Devolds tid på mange måter faktisk *så* hva som hendte, men de *forsto* det ikke. Sammenlignet med andre fiskebestander i 1950- og '60-årene, fikk bestanden av NVG-sild betydelig oppmerksomhet fra havforskerhold, kanskje ikke overraskende, gitt hvor viktig denne fiskebestanden var for norske, sovjetiske, og islandske fiskerier. For Islands del utgjorde sildeprodukter – i stor grad basert på fiskerier på NVG-sild – faktisk hele 40% av

²⁸⁷ Toresen og Jakobsson 2002

²⁸⁸ Toresen og Jakobsson 2002 s. 568 skriver: "The detrimental effect of the large-scale juvenile fishery in the 1950s and its disastrous effect in the 1960s, when all recruitment to the adult stock was prevented, has [...] been generally accepted in *retrospective analyses* [mitt kursiv]."

²⁸⁹ Kolle 2009

²⁹⁰ *ibid.*

den totale eksporten i 1960-årene.²⁹¹ Mellom Norge, Island, og Sovjetunionen ble det lagt ned en formidabel forskningsinnsats, og samarbeidet mellom disse landenes havforskere – må på tross av uenigheter om beskatningsmønsteret, altså *hvem* som skulle få fiske på silda, i *hvilket* livsstadium – må sies å ha vært godt. Finn Devold uttrykte det slik: "Norge har i flere år hatt et fruktbringende samarbeid med Island og USSR angående lokalisering og vandringer av den kjønnsmodne sild i Norskehavet."²⁹²

Bestanden av norsk vårgytende sild ble ikke bare fulgt nøye ute i Norskehavet store deler av året av norske, islandske, og sovjetiske forskningsfartøy. Det ble også gjennomført et svært ekstensive norsk-islandske merkeforsøk med interne stålmerker, samt et ekkolodd-basert program fra sovjetisk side, men den hensikt å ha en kontroll over størrelsen på den.²⁹³ Fra rundt 1960 hadde havforskere egentlig ganske god kontroll på svingningene i bestanden – kanskje til og med bedre kontroll enn hva de selv forsto.²⁹⁴ Om man leser rapporten til ICES' The Atlanto-Scandian Herring Working Groups møte fra april 1969 – det første møtet i denne gruppen på fire år²⁹⁵ – så er det også slående, sett fra ettertiden, hvor god oversikt de sovjetiske, islandske, norske, samt andre lands havforskere ser ut til å ha på en del rent faktiske og statistiske aspekter rundt situasjonen for NVG-silda på dette tidspunktet. Om årsakene til bestandsnedgangen man hadde opplevd frem til da, og de videre utsiktene for sildefiskeriene på norske vårgytere skrives det for eksempel:

The causes for the recent drastic decline in the herring fisheries, based on adult Norwegian spring spawners, can be stated as follows: There has been practically no recruitment to the adult stock since the 1959-1961 year-classes were fully recruited in 1966. Therefore, the stock size has decreased due to lack of recruitment. This decline of the stock has been accelerated by the higher exploitation rate in recent years as compared with earlier periods. It should also be noted that at least in 1968, the availability of the herring was reported to be low, mainly due to unusual shoaling and abnormal behaviour pattern.

²⁹¹ Roswadowski 2002, s. 199

²⁹² Devold 1968a

²⁹³ Norske og islandske havforskere forsto raskt at merkeforsøkene man hadde begynt med på slutten av 1940-årene, ikke bare kunne benyttes til å skille sildepopulasjonene fra hverandre, men også til å finne ut hvor stor disse bestandene var, hvis man bare fikk merket mange nok sild, og tatt hensyn til merkedødelighet, naturlig dødelighet, og andre faktorer. Man benyttet interne stålmerker i silda, som kraftige magneter i sildoljefabrikkene så fanget opp igjen. Metoden var dermed avhengig av at en god del sild måtte leveres til industriell anvendelse for å kunne gi et tilstrekkelige datagrunnlag for å kunne gjøre bestandsberegninger (se for eksempel Dragesund og Jakobsson 1963).

²⁹⁴ Toresen og Jakobsson 2002

²⁹⁵ Faste årlige møter var enda ikke innført i ICES' arbeidsgruppesystem. Når gruppen ikke møttes mellom 1965 og 1969 så var det fordi trolig fiskeriene gikk svært bra (Toresen og Jakobsson 2002)

As regards recruitment to the adult stock in the coming years information from international echo-surveys indicate that the 1962 and 1965-68 year-classes are all very poor. The 1963-64 year-classes which were probably of average strength, have been heavily exploited in the fat herring stage and their recruitment to the adult stock is expected to be seriously affected. Hence, it is clear that there will be a further decline of the stocks for another 3-4 years at least.²⁹⁶

Likevel valgte altså havforskerne som deltok på arbeidsgruppemøtet – på et tidspunkt hvor bestanden av NVG-sild altså hadde sunket til et nivå langt forbi det punktet hvor kollapsen kunne vært unngått ved menneskelige inngrep – å konkludere så forsiktig som: "A further increase in the fishing rate should probably be avoided and even some reduction of fishing be considered"²⁹⁷ Sett fra ettertiden fremstår denne anbefalingen som direkte absurd, ihvertfall når man kjenner til hvilke beregninger av både bestandsutviklingen og fiskepresset for NVG-silda som arbeidsgruppen faktisk *hadde* tilgjengelig, og la til grunn for denne konklusjonen:

Table 16. Estimates of F derived from independent stock indices in mid-winter.

Year	Tagging	Echo	Mean stock index	Stock Year $\frac{(n)+(n+1)}{2}$	Catch	F
1954	12.500		12.500	12.300	1306	0.16)
1955	12.100		12.100	13.000	1218	0.10)
1956	13.900		13.900	12.950	1461	0.12)
1957	12.000		12.000	10.700	1148	0.11) 0.13
1958	9.400		9.400	7.850	785	0.10)
1959	6.600	6.000	6.300	5.650	883	0.17)
1960	5.000	-	5.000	4.050	821	0.23)
1961	-	3.100	3.100	2.800	498	0.20)
1962	-	2.500	2.500	2.650	551	0.23)
1963	-	2.800	2.800	3.470	651	0.21) 0.22
1964	5.000	3.300	4.150	5.700	1118	0.22)
1965	7.700	6.800	7.250	6.920	1326	0.21)
1966	6.600	-	6.600	5.300	1723	0.39)
1967	4.000	-	4.000	3.000	1131	0.47) 0.43
1968	-	2.000	2.000	-	-	-

Alle tallene oppgitt er i 1000 tonn. "Tagging" er bestandsberegninger basert på det norsk-islandske merkeprogrammet med interne stålmerker; "Echo" er sovjetiske bestandsestimat basert på ekkolodd-målinger; "Catch" er her total fangst av kjønnsmodne norske vårgytere; mens "F" er fiskedødelighet, her andelen av den voksne bestanden forskerne mente hadde blitt fisket. (ICES 1969 s. 7. Tabellen er gjengitt i sin opprinnelige form med tillatelse fra ICES' sekretariat)

²⁹⁶ ICES 1969 s. 12-13

²⁹⁷ *ibid.* s. 13

Hvis man leter etter den menneskelige faktoren i sildekollapsen, så finner man den nede i det høyre hjørnet i tabellen ovenfor: 0,43.²⁹⁸ Dette tallet viser hva havforskerne i arbeidsgruppen hadde regnet ut som den gjennomsnittlige fiskedødeligheten for NVG-silda for årene 1966-67. Det er altså denne som i følge havforskernes konklusjon "man godt kunne unngå å øke, kanskje til og med vurdere å redusere litt".²⁹⁹ At havforskerne i det store å hele kunne mene akkurat dette viser ganske ettertrykkelig at de fortsatt tenkte i vekstoverfiskebaner: 43% er nemlig en fiskedødelighet som som bunnfisk og torskefisker fint kan utsettes for – men ikke sild.³⁰⁰ Gunnar Sætersdal skriver for eksempel i 1962 om trålfisket etter torsk i Barentshavet: "Virkingen av det økte fiske kan spores direkte i dødeligheten av fisken i bestanden. Den er steget betydelig og er nå 60-70% pr. år for fisk som er fem år eller eldre. Omkring fire femtedeler av denne dødelighet skyldes fiske."³⁰¹ På Havforskningsinstituttets nettsider i dag kan man lese at anslått fiskedødelighet for tilsvarende aldergruppe av samme torskebestanden – nordøstarktisk torsk – inneværende år er 0,46, og at ICES "vurderer [denne] bestanden til å vere hausta berekraftig og ha full reproduksjonskapasitet".³⁰² Til sammenligning så er den gjeldende høstningsregelen for NVG-sild at 12,5% av den kjønnsmodne delen av bestanden kan fiskes årlig.³⁰³

Datidens havforskere var altså i stand til å *se* bestandsutviklingen, men de *forsto* rett og slett ikke at sildebestander ikke kunne utsettes for et slikt fiskepress, noe også Olav Dragesund vedgikk senere. Da han stilte som vitne – rent teknisk mot seg selv – i en rettssak i 1980-årene i Namdals herredsrett som skadelidende sildefiskere hadde reist mot staten, innrømmet han ifølge *Adresseavisens* utsendte journalist at "havforskerne ikke *forsto* konsekvensene av ringnotflåtens fiske [min uthevelse]."³⁰⁴ Det er altså ikke slik at havforskerne ikke skjønnte hvor effektiv ringnotflåten var fordi fangst per innsatsenhet ikke gikk ned – de var mer enn klar over problemene ved å bruke slike indikatorer på notfiske; i rapporten til arbeidsgruppen fra 1969 finnes det da også en tabell med fangst per innsatsenhet-statistikk som er basert på den sovjetiske drivgarnsflåtens fiske, et fiske som var mye mer egnet som utgangspunkt for

²⁹⁸ Noen oppgir F i desimaltall, andre i prosent. Man kan regne seg mellom de to ved å gange/dele med 100. En fiskedødelighet på 0,43 er altså det samme som 43%

²⁹⁹ ICES 1969

³⁰⁰ ICES 1969. F er i denne arbeidsgrupperapporten definert til: "fishing rate on the adult stock".

³⁰¹ Sætersdal 1962b s. 101.

³⁰² IMR 2019: Kvoteråd 2019: ICES råd for de arktiske bestandene: Nordaustarktisk torsk [internett]

³⁰³ Toresen og Jakobsson 2002

³⁰⁴ Adresseavisa 30/6-1984. Reportasje fra rettssak i Namdals herredsrett med overskriften: "'Vi tok feil' – Havforskerne taklet ikke ringnotflåten i 60-årene"

slike utregninger.³⁰⁵ Denne tabellen viser også en klar og tydelig nedgang i fangst per garn i de siste årene før sildekollapsen,³⁰⁶ noe som ytterligere understreker at datidens havforskere rett og slett ikke *forsto* at sildebestander ikke kan beskattes så hardt som ringnotflåtens effektivitet muliggjorde, selv ikke på et tidspunkt hvor det allerede var alt for sent å gripe inn.

For det *var* – som etablert i forrige delkapittel – helt klart for sent å gripe inn da The Atlanto-Scandian Herring Working Group møttes våren 1969. Fra dette tidspunktet, og til det ble lagt ned totalforbud mot alt fiske på kjønnsmoden sild tidlig i 1972,³⁰⁷ klarte ikke den moderne ringnotflåten å fiske mer enn skarve 35 000 tonn kjønnsmoden sild. Til sammenligning så kan det nevnes at det under vintersildfisket i 1956 ble fanget 77 000 tonn sild *på én dag*,³⁰⁸ med snurpenøter og drivgarn av bomull – redskaper som i forhold til den kraftblokkhalte ringnota av nylon benyttet ved slutten 1960-årene – må sies å fremstå som antikvariske.

Det innlysende spørsmålet – sett fra ettertiden – er hvordan havforskerne som deltok på møtet i The Atlanto-Scandian Herring Working Group i 1969 kunne forholde seg så passive på et tidspunkt det allerede var alt for sent til å gripe inn. Hvordan kunne de konkludere "[...] it is clear that there will be a further decline of the stocks for another 3-4 years at least",³⁰⁹ når situasjonen tre år senere faktisk var at gytetoktet med fem innleide ringnotfartøy – alle ført av lokalkjente skipper med lang erfaring – saumfarte sine egne fiskefelt over flere uker uten å finne én eneste sild?³¹⁰ Passiviteten skyldes delvis at havforskerne fortsatt befant seg innen vekstoverfiskeparadigmet – de trodde rett og slett at ting ville regulere seg selv i større grad enn de gjorde. Olav Dragesund har for eksempel sagt at han ble overrasket over hvor fatal sildekollapsen faktisk ble.³¹¹ På samme tid trodde nok havforskerne på arbeidsgruppemøtet at sildebestanden var større – der og da – enn hva den faktisk var, fordi de hadde undervurdert andre faktorer. Det er ikke godt å si. Bestandsutviklingen de siste årene frem til 1972, da man kan greie å si at sildebestanden var omtrent null, er – og vil trolig alltid være – noe uklar. Etter 1967 ble det nemlig levert så lite sild til industriell anvendelse at havforskerne ikke fikk tilbake tilstrekkelig med stålmerker til å kunne bestandsberegninger på denne måten, og de

³⁰⁵ Fangst pr. garn – et redskap som ikke hadde utviklet seg i perioden – er en svært god indikator på fangst per innstanshet.

³⁰⁶ ICES 1969

³⁰⁷ J-1972-302

³⁰⁸ Flem, Magne 1994 s.112. Tallet er omregnet fra 830 000 hektoliter

³⁰⁹ ICES 1969

³¹⁰ Dragesund, Bjerke og Sangolt 1972

³¹¹ Intervju 10/3-2004 av Olav Dragesund gjort av Jorunn Tjoflaot

sovjetiske ekko-baserte estimatene som erstattet dem var trolig mindre presise.³¹² Det skapte trolig også en del forvirring at man samtidig kunne observere sild, bare at den ikke oppførte seg som vanlig. Finn Devold – som også i 1969 fulgte vintersilda inn til kysten³¹³ – skriver i rapporten til dette toktet at erfaringene man hadde gjennom høstet gjennom 20 år var at silda på tur inn til gytefeltene langs Norskekysten krysset det varme atlantehavsvannet mellom overvintringsområdene øst for Island i store stimer høyt oppe i havet som holdt god fart, rundt 40 nautiske mil i døgnet, men at nå hadde dette forandret seg.³¹⁴

Under innsiget 1968 krysset silda atlantehavsvannet i stor dybde og hadde en fart på under 10 naut. mil i døgnet. En vesentlig del av silda stoppet opp og gjøt helt ute i eggakanten. Det samme gjentok seg i 1969. De gode stimer som ble påvist i området omkring N 65'20' V 3'-0' i midten av januar, oppløstes og forsvant. Det som ble registrert under passasjen gjennom atlantehavsvannet, var bare noen få stimer i stor dybde. Slørregistreringer av sild ble observert langs eggakanten fra midten av februar og noen dager senere på Frøyabanken og Halten. Til tross for at hele området ble gjennom søkt under meget gode værforhold av F/F «Johan Hjort» og M/S «Havglans», godt hjulpet av ca. 100 fiskefartøyer utstyrt med sonar, var det meget beskjedne sildeforekomster som ble påvist på de norske kystbankene.³¹⁵

Havforskerne på tampen av 1960-årene skjønnte at altså at det var lite sild, men trolig ikke *hvor* lite. Det manglende samsvaret mellom havforskeres daværende bestandsanslag og nåtidige VPA-estimat³¹⁶ er på mange vis påtakelig: Olav Dragesund og Odd Nakken var i deres bidrag til Fish Stocks and Recruitment-symposiet i 1970 av den oppfatning at *rimelige* bestandsstørrelser å anta for NVG-silda i 1969 og 1970 var henholdsvis 1,3 og 0,9 millioner tonn³¹⁷ – sovjetiske havforskere var litt mer pessimistiske, og anslo at sommeren 1969 at bestanden var på knappe 1 million tonn ut i fra ekko-baserte estimat.³¹⁸ VPA-estimatene som ICES' Northern Pelagic and Blue Whiting Fisheries Working Group gjorde i 1999 beregner

³¹² Toresen og Jakobsson 2002 skriver at datidens havforskere ikke sikre på hvor gode eller presise bestandberegningene var. For argumentasjonen i denne oppgaven betyr det ingenting, all den tid ingen av havforskerne på The Atlanto-Scandian Herring Working Groups møte ser ut til å ha hatt noen innvendinger mot å konkludere med at en fiskedødelighet for sild på $F = 0,43$ er greit for sild. Det beviser ettertrykkelig nok at de befant seg i et annet vitenskapelig paradigme enn dagens.

³¹³ Etter at notfiskeflåten ble havgående var vintersildtoktene i stor grad overflødige: Fiskerne trengte ikke Devolds hjelp for å lete opp silda. De kunne de gjøre selv. Når vintersildtoktene fortsatt ble gjennomført, er det trolig fordi man ønsket å overvåke innsiget for å se etter forandringer som kunne innevarsle slutten av "sildeperioden" man befant seg i, tegn Devold så etter gjennom hele sin karriere.

³¹⁴ Devold 1969

³¹⁵ *ibid.*

³¹⁶ For forklaring av hva VPA-estimat er, se fotnote 97

³¹⁷ Dragesund og Nakken 1973

³¹⁸ Fiskaren 11/9-1969. Artikkel med overskrift "Den atlanto-scandiske sildestamme redusert til 10 millioner hektoliter." (i følge omregningsfaktoren 930 000 tonn)

på sin side at bestanden av NVG-sild i 1969 og 1970 var på henholdsvis 78 000 og 31 000 tonn.³¹⁹ Hvordan kan bestandsberegningene være så forskjellige?

Årsaken til forskjellene i bestandsberegningene er at Dragesund og Nakken per 1970 hadde regnet seg *fremover* i tid, trolig med 1968 som utgangspunkt, og så trukket fra fangst og et antatt naturlig frafall på 15% hvert år. VPA-estimat, derimot regner *bakover* i tid, og tar dermed utgangspunkt at det praktisk talt ikke eksisterte kjønnsmoden sild i 1972.³²⁰ VPA-estimat – som kan være svært nøyaktige, bare datagrunnlaget er godt nok – setter stort sett naturlig dødelighet til å være konstant. Dersom man setter den naturlige dødeligheten til å være konstant for VPA-estimat for bestanden av norsk vårgytende sild, blir imidlertid de estimerte bestandsstørrelsene fra 1965 og utover svært mye lavere enn datidens merke- og ekko-baserte bestandsberegninger var. Dette avviket – mellom de nye VPA-estimatene og arbeidsgruppens bestandsberegninger – hevder Reidar Toresen og Jakob Jakobsson i artikkelen "Exploitation and management of Norwegian spring-spawning herring in the 20th century" (2002) aldri egentlig har blitt tilfredsstillende forklart, spesielt med tanke på at The Atlanto-Scandian Herring Working Group sine tidligere beregninger – utført med samme metodikk – for årene 1953-64 faktisk i stor grad samsvarer med de samme VPA-estimatene. Artikkelforfatterne mener derfor at ut i fra dette burde bestandsberegningene arbeidsgruppen gjorde med samme metode for perioden 1965-68 faktisk også anses som pålitelige.³²¹

Forklaringen på avviket i 1965-68 må derfor – i følge Toresen og Jakobsson – være er at den naturlige dødeligheten for NVG-silda må ha økt betydelig i dette tidsrommet,³²² og de peker blant annet på at da 1959-årsklassen ble kjønnsmoden så delte den voksne sildebestanden seg i to separate enheter, som holdt seg hver for seg i tre år, og at da disse to enhetene så slo seg sammen igjen, forårsaket et tilsig av kaldt polart vann over beitefeltene mellom Island og Jan Mayen at bestanden gikk bort fra det som til da hadde var det vanlige vandringsmønsteret rundt i Norskehavet. Datidens havforskere observerte og skrev riktignok om dette, men tok ikke høyde for at dette kunne utgjøre stressfaktorer som økte den naturlige dødeligheten i sildebestanden.³²³ Toresen og Jakobsson mener at trolig gjorde den kombinerte effekten av høyt fiskepress og økt naturlig dødelighet at bestanden av norske vårgytere sank så raskt at

³¹⁹ Toresen og Østvedt 2000

³²⁰ Toresen og Østvedt 2000 oppgir VPA-estimatet for 1972 til å være 2 000 tonn

³²¹ Toresen og Jakobsson 2002

³²² Dette vil da gi mer samsvar mellom VPA-estimatene og arbeidsgruppens bestandsberegninger.

³²³ Toresen og Jakobsson 2002; Devold 1968a; Devold 1968b

det dannet seg et "etterslep" av topp-predatorer – den mengden hval og rovfisk som beitet på sild, sildeegg og yngel nådde ikke å justere seg ned sammen med sildebestanden, som igjen ytterligere økte den naturlige dødeligheten de siste årene før kollapsen,³²⁴ og konkluderer: "The Atlanto-Scandian Herring Working Group at the time [1969] did not consider such ecological factors. This may (at least partly) explain why the scientists did not fully realize that the stock had actually collapsed until it was too late."³²⁵

Årsaken til at havforskerne ble så fullstendig tatt på senga av sildekollapsen, var altså ikke bare det vitenskapelige paradigmet de var en del av. I tillegg så gjorde naturlige faktorer sitt til at sildebestanden sank så raskt at ingen egentlig skjønnte hva som hadde skjedd da det allerede var for sent, noe det var da The Atlanto-Scandian Herring Workings group møttes på våren 1969. Finn Devold var, som tidligere nevnt, ikke tilstede på dette møtet. Jakob Jakobsson – den islandske havforskeren som sammen med Reidar Toresen i 2002 skrev den artikkelen det siteres fra ovenfor – var det. Olav Dragesund var det. Sovjetiske havforskere med lang fartstid innen havforskninga som S. S. Fedorov og Yu. K. Benko var det.³²⁶ Briten A. C. Burd – som sammen med David Cushing hadde skrevet om kollapsen i Downs-silda i 1957 – var det. Fellesnevneren for alle disse havforskerne er altså at de ikke ser ut til å ha forstått noe særlig mer av situasjonen som hadde oppstått for NVG-silda enn Finn Devold – delvis fordi de befant seg i et annet vitenskapelig paradigme enn nåtidens, men også delvis fordi de ble overrumplet av svært omfattende naturlige faktorer som de ikke klarte å ta hensyn til. Gitt at ingen av disse havforskerne kom med noe varsko, selv ikke i 1969, altså på et tidspunkt hvor bestanden av norske vårgytere sild var langt forbi det punktet hvor kollapsen kunne ha blitt forhindret – kanskje hadde den til og med allerede kollapset – må oppfatningene som norske fiskerihistorikere har dannet seg om at Finn Devold skulle ha kunnet reagere, varsle, eller gripe inn i utviklingen i sildefiskeriene, sies å være grunnløse.

³²⁴ Toresen og Jakobsson 2002. Hvis man tar utgangspunkt i Toresen og Jakobssons meninger om at bestandsberegningene til arbeidsgruppen stemmer, så innebærer det at fra 1968 til 1972 har ca. 1,5 millioner tonn med sild dødd av seg selv. Det er et vanvittig høyt tall. Til sammenligning kan det nevnes at dagens torskebestand er på rundt 1,1 millioner tonn (IMR 2019, nettkilde), eller at Cushings Downs-sild på sitt aller mest omfangsrike er anslått til å ha vært på 900 000 tonn (Cushing 1992). Om dette er tilfelle, så er det ikke spesielt rart at havforskerne ble fullstendig tatt på senga sildekollapsen.

³²⁵ Toresen og Jakobsson 2002; se også Røttingen 2004 (s. 539) for en tilsvarende mening.

³²⁶ ICES 1969

5 Konklusjon

Temaet for denne oppgaven har vært havforskeren Finn Devold og hans angivelige rolle i kollapsen i bestanden av norsk vårgytende sild på slutten av 1960-årene. Utgangspunktet har vært å prøve å forstå hvordan sildekollapsen som hendelse kunne finne sted, uten at Devold – som var en av datidens ledende sildeforskere – reagerte, eller varslet om at det var i ferd med å gå helt galt. Mange – både innen fiskerkretser, og i norsk fiskerihistorieskrivning – ser nemlig ut til å ha oppfatninger om at det burde ha vært mulig for ham, eller at Finn Devold på et eller annet vis kan klandres for sildekollapsen som hendelse. Denne oppgaven har derfor presentert Devold som person, og så gitt leseren et innblikk i hvordan sildefiskeriene så ut i 1950- og '60-årene, og deretter tatt for seg selve sildekollapsen og gjennomgått de allerede kjente årsakene og underliggende forutsetningene for denne skjellsettende hendelsen.

Det som har manglet i norsk fiskerihistorie så langt er den vitenskapelige bakgrunnen for sildekollapsen som hendelse. Havforskerne og historikerne ser ikke ut til å ha helt samme oppfatning av hva som faktisk hendte, uten av havforskerne helt har klart å forklare hvordan situasjonen så ut fra deres ståsted. Det er dette kapittel 3, "Overfiske er ikke hva det en gang var" tar for seg. At det går et skille rundt tidspunktet for sildekollapsen innen havforskernes tankesett er, i og for seg, velkjent i norsk fiskerihistorie. Mange skriver gjerne om "Johan Hjorts paradigme"³²⁷ eller bygger videre på Karl Egil Johansens "Fra jakthund til vakthund"-syntese i forskjellige former.³²⁸ Det som mangler i alle disse historiske fremstillingene er at det underliggende vitenskapelige paradigmeskiftet som hendte rundt 1970 ikke kommer frem. Uten forståelse for hvilken type forandring som hendte innen havforskernes tankesett, så skjønner man heller ikke hvordan havforskerne før 1970-årene tenkte rundt beskatning av fiskebestander – man forstår ikke det underliggende vitenskapelige rasjonalet bak den tilsynelatende manglende forvaltninga.³²⁹ Dette kan sies å være denne oppgavens sentrale funn, nemlig *hvordan* – ikke bare Finn Devold, men faktisk *alle* samtidige havforskere – tenkte rundt beskatning av fiskebestander, fordi svært mye av forklaringen på sildekollapsen som hendelse ligger faktisk der, og ikke hos Devold som person, slik mange ser ut til å tro.

³²⁷ Schwach 2000 s. 281

³²⁸ Johansen 1989 s. 173

³²⁹ Når Nilsen 1997 hevder at manglende forvaltning også er forvaltning så har han dermed rett, men han tar imidlertid samtidig feil om hva rasjonalet bak den manglende forvaltningen var.

Det vitenskapelige paradigmeskiftet som denne oppgaven kretser rundt, fra vekstoverfiske-tankegangen til å fullt ut anerkjenne muligheten for rekrutteringsoverfiske – og da spesielt for pelagiske fiskebestanders sårbarhet for den sistnevnte formen for overfiske – var en langdryg prosess, som det har vært av interesse å beskrive ganske presist, fordi begynnelsen på skiftet ligger så tett opp i sildekollapsen i tid. Hadde sildebestanden kollapset noen år senere – og det var flere andre pelagiske bestander som kollapset i 1970- og '80-årene³³⁰ – så var både innsikten og forståelsen der, og det ville kunne vært legitimt å klandre Finn Devold. Slik var det imidlertid ikke med sildekollapsen, det er ganske tydelig bevist i delkapittel 4.2 at selv da bestanden av norske vårgytere allerede var forbi ethvert punkt hvor den kunne vært reddet, så befant fortsatt havforskerne fortsatt i det jeg har valgt å kalle for vekstoverfiskeparadigmet.

Kanskje det denne oppgaven mer enn noe annet viser er at av og til er den nære fortiden fjernere enn hva man egentlig tror. Norske fiskerihistorikere har ihvertfall ikke tatt inn over seg det faktum at Finn Devold – for et halvt århundre siden – var en del av et vitenskapelig paradigme innen havforskninga som ikke bare gjorde det umulig for ham å se sildekollapsen komme, men også forstå hvilke konsekvenser en slik hendelse ville kunne få for de norske sildefiskeriene, noe som langt på vei forklarer hvordan bestanden av norsk vårgytende sild – en gang Nord-Atlanterens største fiskebestand – kunne kollapse uten at han reagerte, varslet, eller grep inn før det var for sent. Eventuelle oppfatninger som måtte finnes innen norsk fiskerihistorisk skriving om at han burde ha reagert, eller forstått hva som skjedde med sildebestanden, kan avfeies med det faktum at havforskerkollegaene hans på vårparten 1969 – da The Atlanto-Scandian Herring Working Group møttes – ikke ser ut til å ha forstått noe særlig av situasjonen heller. Møterapporten til denne arbeidsgruppa indikerer ganske klart at de som deltok ikke ser ut til å ha opplevd situasjonen for bestanden av norsk vårgytende sild som spesielt urovekkende.³³¹

Når norske fiskerihistorikere ser ut til å være av den oppfatning at andre enn Finn Devold faktisk forsto situasjonen, eller var mer frempå hva ressurshensyn angår, så bygger det òg på manglende kjennskap til det vitenskapelige paradigmet som er nødvendig for å forstå Devold andre samtidige historiske aktører innen havforskning og fiskeriforvaltning. Projiseringen av

³³⁰ Beverton 1990

³³¹ Røttingen 2004 (s. 539) skriver: "In retrospect we may conclude that the working group did not present a picture of a stock in need of new radical restrictive management measures."

økologisk innsikt på dem som snakker om "overfiske" før 1970, eller ville ha småsildfisket stoppet, gjør at fremstillingene av Finn Devold og sildekollapsen ender opp som misvisende og mangelfulle, og disse feilslutningene ligger også til grunn for oppfatningene om at Devold burde ha kunnet reagere, eller varsle om utviklingen i sildefiskeriene. I norsk fiskerihistorie tror man rett og slett at andre samtidige havforskere satt på en innsikt som Finn Devold ikke hadde, men så er altså snarere fakta at *ingen* hadde den, noe Devolds kommunikative stil – beskrevet av fiskermedarbeider i *Bergens Tidende* 1945-65, Gerhard Garatun-Tjeldstø som "[...] ikkje alltid nøye med formuleringane. Han finpusa ikkje det han sa."³³² – sikkert ikke hjelper noe særlig på. Det er nemlig ikke noen vesensforskjell mellom Finn Devolds utsagn: "Beskatningen av sildestimene vil ikke gjøre vesentlige innhugg i bestanden. *Fisket regulerer seg selv* [mitt kursiv]"³³³ og Gunnar Sætersdals "Den vanlige oppfatning blant forskere i dag er at en [...] ikke trenger å ta spesielle omsyn til bestandens formering."³³⁴ De er begge utsagn som reflekterer den samme vitenskapelige måten å tenke på, nemlig at man kan fiske akkurat så hardt som man vil uten at det blir et problem. Den eventuelle forskjellen mellom Devold og Sætersdal ligger i hvordan de valgte å uttrykke seg,³³⁵ og det er på mange måter slik man må prøve å forstå Finn Devolds uttalelser og synspunkter rundt sildefiskeriene – med korrekt vitenskapelig kontekst, inkludert en viss takhøyde for at formuleringene hans ikke alltid var like gjennomtenkte.³³⁶

Kanskje ligger noen av kimen til det narrative som har fått oppstå rundt Finn Devold som person og sildekollapsen som hendelse i norske fiskerihistoriske bidrag i akkurat det som jeg tidligere har omtalt som hans folkelige formidlingsevne. Devold var – i motsetning til mange andre havforskere i sin samtid – svært godt kjent på grunn av sildegjetinga, spesielt blant fiskere og kystbefolkning, og likte utvilsomt å holde foredrag og snakke med journalister eller og andre interesserte, om bare muligheten bød seg. Utsagnet om at "fisket regulerer seg selv"³³⁷ kommer faktisk fra et foredrag Finn Devold holdt på en svipptur innom Harstad med "F/F Johan Hjort", – fra 1957 Havforskningsinstituttets andre forskningsskip³³⁸ – etter et tokt

³³² Garatun-Tjeldstø 1977

³³³ Fiskaren 11/11-1964

³³⁴ Sætersdal 1962a s. 66-67

³³⁵ Det kan bemerkes at Devold utsagn er basert på en journalists gjengivelse av et foredrag han holdt i Harstad, for det man må anta primært er et fiskerpublikum, mens Sætersdal er sitert fra *Havet og våre fisker, bind 2*.

³³⁶ Oppgavens problemstillinger og underproblemstillinger kan dermed anses som besvart.

³³⁷ Fiskaren 11/11-1964

³³⁸ Se fotnote 64

utenfor Andenes for å lokalisere feitsild- og storsildstimer som befant seg der, noe han tolket som et tegn på at vandringshypotesen hans var i ferd med å gå i oppfyllelse.³³⁹

Finn Devold kommuniserte i stor grad med fiskere og kystbefolkning, og han var altså, som Gerhard Garatun-Tjeldstø uttrykte det, tidvis uvarsomt åpen, og heller ikke veldig nøye på formuleringene. De av Devolds utsagn som har utgangspunkt i vekstoverfisketankegangen, *må* også sies å være lette å misforstå, kanskje spesielt for fiskere og kystbefolkning, som aldri var en del av vekstoverfiskeparadigmet; dette var havforskernes og fiskerforvalternes paradigme.³⁴⁰ Det er da også lite forståelse å spore for Finn Devold og hans synspunkter om sildefisket fra fiskerhold utover 1970-årene – i *Namdal Arbeiderblad* kan man for eksempel lese en artikkel med overskriften "Galskapen i sildefisket tok til med han Devold"³⁴¹ i 1979. Devold ble etter sildekollapsen veldig fort "han som tok feil" i fiskerikretser.³⁴²

Det er neppe tilfeldig at utgangspunktet for det fiskerihistoriske narrative om Finn Devold og sildekollapsen er ei Fiskarsoge bestilt av Hordaland Fiskarlag, altså interesseorganisasjonen for fiskere i dette fylket. Både *Fiskarsoge for Hordaland* fra 1989 og forløperen, *Fiskarsoga for Sogn og Fjordane* fra 1982 – begge skrevet av Karl Egil Johansen – er altså historiske, regionsavgrensede skildringer, hvor det er *fiskernes perspektiv* som gjelder, og det var fiskere fra disse fylkene som i størst grad fikk kjenne på *svikten* i vintersildfisket på tampen av 1950-årene; det var de som høylytt kritiserte småsildfisket lenger nord i landet, et fiske de ikke bedrev selv, og slik sett godt kunne tenke seg forbudt; og det var nok disse fiskerne som ble hardest rammet av sildekollapsen. Johansens kilder har dermed neppe hatt særlig mye positivt å si om Finn Devold, og spesielt *Fiskarsoge for Hordaland* må sies å reflektere dette.

Det skal sies at Johansen selv avslutter delen som omhandler sildefiskeriene og Finn Devold med "dette er kompliserte spørsmål, og vi skal korskje avvise eller setje oss til domar over desse synspunkta"³⁴³ Man må kanskje kunne hevde at historikerne som fulgte etter ham, ikke har gjort det i nevneverdig grad. I stedet for å stille kritiske spørsmål til narrative Johansen setter opp så har man heller bare spunnet videre på det, noe som er problematisk fordi det narrative Johansen setter opp i *Fiskarsoge for Hordaland*, er *vestlandsfiskernes* retrospektive

³³⁹ Fiskaren 11/11-1964

³⁴⁰ Fiskeriforvalterne hørte gjerne på havforskerne (se fn 15).

³⁴¹ Namdal Arbeiderblad 8/9-1979

³⁴² Det betyr ikke at fiskerne som var med på å fiske ned silda fritok seg selv for ansvar.

³⁴³ Johansen 1989 s. 112

fortelling om hva som hendte, og denne fortellingen kan hverken sies å være særlig presis, eller egnet til å benytte som grunnlag for fortellinger om sildekollapsen på generelt grunnlag.

Det er kanskje betegnende at Johansens narrativ åpner med "Allereie i 1952-1953 var det fiskarar som hevda at det var mindre sild i havet enn før."³⁴⁴ Det kom også det han betegner som "et lite varsku"³⁴⁵ om dette i form av en artikkel i *Fiskaren* i 1954. Da vintersildfisket så mot slutten av dette tiåret sviktet, tolker så Johansen dette som en slags forståelse av hvordan det kom til å gå, og dette kontrasteres med Finn Devold som: "Sjølv etter vintersildfisket i 1959, etter tre påfølgjande bomsesongar, uttalte [...] at alt tydde på at sildebestanden var svært stor, og at det framleis var sild til at det kunne fiskas eit rekordkvantum".³⁴⁶ Slik fortsetter fremstillingen, blant annet med Devolds manglende vilje til å stoppe småsildfisket, eller gripe inn på noe som helst slags vis, og det som blir kommunisert, er tydelig: Devold forsto ikke, mens andre forsto. Hvis Johansen hadde tatt seg tid til å snakke med én eneste havforsker, eller dobbeltsjekke hva som *faktisk* var situasjonen rent bestandsmessig – både fangststatistikk for totalkvantumet av NVG-sild og gode VPA-baserte bestandsestimat var tilgjengelige allerede i 1970-årene³⁴⁷ – så ville han ha oppdaget hans egen fremstilling av hendelsene i sildefiskeriene ikke holdt vann: De fiskerne som var bekymret for at det ble mindre sild tidlig i 1950-årene, uttrykte sin bekymring på et tidspunkt hvor bestanden av norske vårgytere var *på sitt aller største*, da Finn Devold mente det fortsatt var nok sild til å fiske et rekordkvantum, *så var det faktisk det* (hvis bare alt hadde klaffet),³⁴⁸ og han ville òg trolig ha funnet ut at meningene om småsildfisket var betydelig mer sammensatte enn de oppfatningene hans kilder hadde. Disse funnene ville også fiskerihistorikere som fulgte i Johansens fotspor ha gjort – om de bare sjekket – men de gjorde altså ikke det. Hvorfor ikke?

Noe av forklaringen på det ligger nok i at Johansens bok på stort sett alle andre områder enn det vitenskapelige, faktisk – slik jeg også mener – fortsatt til dags dato er den mest helhetlige fremstillinga av sildekollapsen som sakskompleks. Forfatteren har også bred erfaring med fiskerihistorie, og det kan kanskje bemerkes at de to påfølgende bidragene i narrativet om

³⁴⁴ Johansen 1989 s. 109

³⁴⁵ *ibid.* s. 110

³⁴⁶ *ibid.* s. 110-111

³⁴⁷ Dragesund og Ulltang 1978

³⁴⁸ Bestanden av NVG-sild er estimert til å ha vært på 7,35 millioner tonn i 1959 (Toresen og Østvedt 2000). Vintersildfisket i 1956 (rekorden) gav 1,15 millioner tonn. Devold mente altså at det kunne være mulig å fiske 15% (et rekordkvantum) av den kjønnsmodne bestanden, noe vi har etablert i forrige delkapittel ikke er noe spesielt høyt tall gitt datidens tankesett om beskatning av fiskeslag.

Finn Devold og sildekollapsen – altså Nilsen (1997) og Schwach (2000) – er skrevet av historikere med mindre tilknytning til fiskerinæringa enn Johansen, som faktisk kommer fra Raudeberg i Vågsøy kommune, og dermed vokste opp midt i vintersilddistriktet, og også startet sin karriere som historiker med *Fiskerinæringa i Vågsøy og Selje 1890-1920*, hans hovedoppgave i historie ved Universitetet i Bergen 1974.³⁴⁹ Det har slik trolig vært lett for de historikerne som har tatt utgangspunkt i, og spunnet videre på Johansens fremstilling av Finn Devolds, og hans angivelige rolle i sildekollapsen å tenke at det i liten grad var grunn til å rette et kritisk søkelys mot Johansens narrativ. Men det er det altså.

Samtidig bør det – til norske fiskerihistorikerens forsvar – sies at tematikken i denne oppgaven kanskje befinner seg i grenseland for hva historikere bør driste seg til å skrive om. Det må ihvertfall kunne sies å være alt for krevende å sette seg inn i om man for eksempel skal skrive 2-3 sider om sildekollapsen i en historisk fremstilling sentrert rundt et annet tema. Kanskje er det til og med slik at havforskerne må ta sin del av skylda for at et slikt narrativ både har fått oppstå og vedvare; det er jo påtakelig hvordan Vera Schwachs *Havet, fisken og vitenskapen* er direkte befengt med følgefeil fordi det underliggende vitenskapelige paradigmet frem til 1970 mangler – et sted har hun "'Fiske mere', sa Johan Hjort" som overskrift for et avsnitt³⁵⁰ – på tross av at hun har intervjuet flere av havforskerne som faktisk var med på det vitenskapelige paradigmeskiftet beskrevet i denne oppgaven, blant annet sildeforskerne Olav Dragesund og Ole Johan Østvedt. Misforståelsene i norsk fiskerihistorieskrivning rundt sildekollapsen må dermed også kunne sies å ha sin årsak i at havforskere fra Finn Devolds samtid – som alle stort sett uten videre innrømmer at de ikke *forsto* – ikke evner å konsist formidle på hvilken måte de ikke forsto til historikerne. Både Schwach (2000), Kolle (2009), og Christensen (2014) er for eksempel hver for seg innom hvordan datidens havforskere tenkte ut i fra teorier relatert til bunnfisk,³⁵¹ uten at de kommer frem til konklusjonen som denne oppgaven gjør, nemlig at disse teoriene faktisk både forklarer sildekollapsen som hendelse i seg selv, og følgelig også resulterer i at Finn Devold på ingen måte kan klandres for den. På mange måter ender norske fiskerihistorikere noe paradoksalt opp med å faktisk gjøre den samme feilslutningen som Devold og hans samtidige havforskerkollegaer: De ser ikke ut til å forstå at ideer knyttet til beskatning av bunnfisk på ingen måte utgjør et grunnlag for å tenke vedrørende beskatning av pelagiske fiskeslag. Kanskje den alltid like siterbare

³⁴⁹ Johansen 1974

³⁵⁰ Schwach 2000 projiserer slik nåtidens forståelse av ressursproblematikk hundre år tilbake i tid.

³⁵¹ Schwach 2000 s. 246 og s. 293; Kolle 2009; Christensen 2014 s. 23

Michael Gramans konklusjon i boka *The Fish Gate* fra 1943: "The trail of fisheries science is strewn with those, who were partly right, but wholly wrong."³⁵² ikke bare gjelder for Finn Devold og hans samtidige havforskerkollegaer, men også for norske fiskerihistorikere?

Coda:

Gunnar Sætersdal – brukt i denne oppgaven som eksempel på den jevne vekstoverfiske-tankegangen – forsvant i 1960-årene en stund ut av havforskningen, og jobbet for FAO i Roma da tiden begynte å nærme seg for at havforskningsdirektør Gunnar Rollefsen skulle gå av med pensjon. Sætersdal hadde egentlig ikke tenkt å søke på jobben, men fiskeridirektør Klaus Sunnanå skrev til ham og ba ham ganske så innstendig om å komme hjem til Norge for å gjøre akkurat det. Og slik ble det: Sætersdal satt som havforskningsdirektør fra 1970 til 1986. Så tidlig som i desember 1970 var han kommet frem til at det var "aktuelt å regulere nær sagt alle våre viktigste fiskerier",³⁵³ og senere i sin karriere ble han kjent for bitende bemerkninger som "[...] vår oppgave er å tale ressursenes sak, så får andre ta seg av de mer samfunnsmessige konsekvensene",³⁵⁴ en klar og tydelig avklaring av havforskernes rolle overfor resten av fiskeriforvaltninga, men også en kommentar til hvordan tidligere tiders havforskere – for eksempel Finn Devold – hadde latt sosiale hensyn spille inn da han ikke ville gripe inn i småsildfisket uten vitenskapelige bevis.³⁵⁵

Olav Dragesund tok i første omgang over som forskningssjef for sild etter Finn Devold, og fikk slik jobben med å finne ut av hva som hadde hendt med bestanden av norsk vårgytende sild, en jobb det må sies at han skjøttet svært godt. Det var Dragesund som var leder for det skjellsettende gytetoktet i 1972 hvor fem innleide ringnotfartøy søkte over de tradisjonelle gytetfeltene i flere uker uten å finne en eneste sild.³⁵⁶ Senere samme år skrev han notatet "The Collapse of the Norwegian Spring Spawning Herring stock" – hvor han sammen Øyvind Ulltang, fra 1970 den første matematikeren ansatt ved Havforskningsinstituttet – begynte å nøste opp i hva som hadde hendt med bestanden av NVG-sild. Dette arbeidsnotatet er trolig det første VPA-estimatet som er kjørt for denne bestanden.

³⁵² Graham 1943 s. 129-130

³⁵³ Fiskaren 2/11-1970

³⁵⁴ Sætersdal 1982

³⁵⁵ Sætersdal gikk såpass hardt til verks at da bladet *Norsk Fiskerinæring* i 2014 kåret de viktigste 50 personene for fiskerinæringa i etterkrigstiden så ble han utelatt fra lista (se leserinnlegg fra Knut Vartdal, fiskeridirektør 1973-78 om dette i *Norsk Fiskerinæring* nr. 3/2015)

³⁵⁶ Dragesund, Bjerke, og Sangolt 1972

Finn Devold ble – i motsetning til sine yngre kollegaer – faktisk værende i det vitenskapelige paradigmet han hadde befunnet seg i gjennom hele sin karriere som havforsker, *på tross av sildekollapsen*. Det virker rett og slett som at han ikke helt klarte å ta inn over seg hva som hadde hendt. Da han gikk av med pensjon på vårparten 1972 – altså *etter* Dragesunds gyttetokt hvor det ikke ble funnet én eneste sild – fikk han i et radioprogram var viet hans lange karriere som havforsker, spørsmål om hva han mente om forbudet mot vintersildfisket som hadde blitt innført tidligere samme vinter. Devold svarte at han regnet med at bestanden av norske vårgytere lå et sted mellom 5 til 10 millioner hektoliter [altså omtrent 500 000 til 1 000 000 tonn], og at dette bare var "erfaren vintersild fra 1959-årsklassen, som hadde blitt jaget hele livet og var meget vanskelig å fange. Fiskerne klarer det ikke."³⁵⁷ Finn Devold mente øyensynlig fortsatt at fisket regulerte seg selv. Hva som rørte seg inne i hodet hans – der og da – får vi nok aldri vite. Vi kan bite oss merke i at Devold i dette radioprogrammet også uttalte at det er en "litt for grov beskyldning, å si at det er jeg som har uttryddet silda",³⁵⁸ så anklagene mot ham i forbindelse med kollapsen eksisterte altså allerede da. Det virker på mange vis som om at han klamret seg til håpet om at vandringshypotesen han hadde satt fram så mange år tidligere – og sett etter tegn på gjennom hele sin karriere – skulle slå til, og slik sett kanskje gjenopprette noe av den statusen han en gang hadde hatt som "sildeprofet": På tampen av portrettet uttaler han nemlig at han "håper han får leve til silda kommer inn i Skagerak – da kan han legge seg ned og dø rolig."³⁵⁹

Finn Devold fikk aldri oppleve det. Han ble plaget med sykdom, og forsvant i stor grad ut av offentligheten til han så gikk bort 75 år gammel, den 26. mai 1977.³⁶⁰ Mange aspekter av vandringshypotesen hans har vist seg å være riktige, men hovedpremisset – at det var norsk vårgytende sild som forårsaket de store sildeperiodene ved Bohuslänkysten (som sammenfalt med at silda ble borte fra norskekysten) – var nok feil.³⁶¹ Det skulle gå et kvart århundre før noen andre prøvde seg på å forklare mekanismen bak de alternerende sildeperiodene på Vestlandet og Bohuslänkysten. En nederlandsk havforsker, Adrianus Corten, satt rundt årtusenskiftet frem en hypotese om at "sildeperiodene" er forårsaket av et syklisk klimatisk

³⁵⁷ "Finn Devold, et portrett i sild." Radioprogram i NRK ved Hallvard Rosseland. Sendt: 31/3-1972

³⁵⁸ *ibid.*

³⁵⁹ *ibid.*

³⁶⁰ Fiskets Gang nr. 11, 2/6-1977 "Finn Devold til minne", nekrolog av Ole Johan Østvedt

³⁶¹ Røttingen 2000 (s. 51) skriver: "Med ståsted i år 2000 kan vi si at flere elementer i teorien [altså Devolds vandringshypotese] har vist seg å være i samsvar med virkeligheten."

fenomen – den nordatlantiske oscillasjon (NAO). Når denne går inn en positiv fase forårsaker den fordelaktige strømforhold langs norskekysten for transporten av sildelarver fra NVG-sildas gytefelt på Vestlandet til oppvekstområdene for denne silda i Barentshavet, noe som igjen gjør at denne sildepopulasjonen øker fordi rekrutteringen bedres. Tilsvarende forårsaker en negativ fase av NAO at rekrutteringen til NVG-silda blir dårlig. På samme tid utløser en negativ fase av det samme klimatiske fenomenet at en populasjon av Nordsjøsild søker inn i Skagerak mot Bohuslänkysten, og Corten konkluderer dermed:

The alternation of Norwegian and Bohuslän fisheries is thus caused by different responses of two herring stocks to the NAO. The Norwegian spring spawners respond to the NAO by changes in population size whereas the North Sea herring merely shift their wintering area.³⁶²

Kanskje er det skjebnens ironi, men ifølge Corten så sammenfaller de klimatiske forholdene som gjør at alt ligger til rette for en ny sildeperiode ved Bohuslänkysten, omtrent akkurat med at norske fiskere la om til ringnot, og slik ble i stand til å fiske ute på det åpne havet. Vinterstid i Skagerak i årene 1963-65 ble det tatt store fangster av nordsjøsild som ingen der og da ser ut til å ha reflektert nevneverdig over hvorfor befant seg akkurat der.³⁶³ Corten mener dette var en andel av en populasjon av nordsjøsild som ville ha dannet grunnlaget for en ny sildeperiode ved svenskekysten, men at den altså ble fisket opp før den kom frem og fikk etablert et vandringsmønster som ville gjort at den søkte inn til Bohuslänkysten hver vinter.³⁶⁴ Man kan kanskje også bite seg merke i hvordan Corten mener bestanden av norske vårgyttere responderer på den samme faseforandringen i NAO-indeksen som utløser den svenske sildeperioden. Er det tilfeldig at denne forandringen rent tidsmessig sammenfaller med den perioden Toresen og Jakobsson mener den naturlige dødeligheten for bestanden av norsk vårgytende sild må ha økt?³⁶⁵ Det er ikke godt å si. Sildekollapsen som hendelse, er økologisk sett svært sammensatt og komplisert, og man kommer kanskje aldri til å få noen fullgod forståelse over av hva som hendte. Mitt håp med denne oppgaven er imidlertid noe enklere: Forhåpentligvis sitter leseren nå igjen med en forståelse for hvordan Finn Devold og andre samtidige havforskere som jobbet med denne lille – men svært så fascinerende fisken – ikke hadde nødvendige vitenskapelige forutsetninger for å forhindre sildekollapsen.

³⁶² Corten 2001 s. 101

³⁶³ Johansen 1989 s. 160-161

³⁶⁴ Corten 2001 s. 22 og s. 88

³⁶⁵ Toresen og Jakobsson 2002

Bibliografi

Muntlige kilder:

Samtale 18/4-2016 med Peter Gullestad fiskeridirektør i perioden 1996-2008

Intervju 10/3-2004 av Olav Dragesund gjort av Jorunn Tjoflaat (digitalt opptak)

Radioprogram:

"Finn Devold, et portrett i sild." Radioprogram i NRK ved Hallvard Rosseland. Sendedato: 31/3-1972, tilgjengelig på Nasjonalbiblioteket.

Skriftlige kilder:

Arkiv:

Statsarkivet i Bergen, Fiskeridirektoratets arkiv: boks 042/5 Klaus Sunnanås Arkiv

Aviser og tidsskrifter:

Aktuell

Bergens Tidende

Fiskaren

Fiskets Gang

Heimen

Me'a

Namdal Arbeiderblad

Nordlys

Norsk Fiskerinæring

Sunnmørsposten

Svenska västkustfiskaren

Universitas

Offentlige dokumenter:

Stortinget:

Stortingsproposisjon nr. 47, 1970-71

Fiskeridirektoratet / Fiskeridirektøren:

J-1972-302

J-1972-356

J-1972-358

J-1972-364

Norges Offisielle Statistikk XI 86, Norges Fiskerier 1950

Norges Offisielle Statistikk XII 273, Fiskeristatistikk 1969

Aarsberetning vedkommende Norges Fiskerier 1924, 1

Aarsberetning vedkommende Norges Fiskerier 1935 - Nr. 1

Årsberetning for Vintersildfisket 1957. (Stor- og vårsildfisket), Årsberetning vedkommende Norges fiskerier 1957, 6

Årsberetning for Vintersildfisket 1968, Årsberetning vedkommende Norges fiskerier 1968, 6

Årsberetningene vedkommende Norges fiskerier: Praktiske fiskeforsøk 1956

Årsberetningene vedkommende Norges fiskerier: Praktiske fiskeforsøk 1958,

Årsberetning vedkommende Norges fiskerier 1964: Praktiske fiskeforsøk og veiledningstjeneste for fiskeflåten 1962-64

Internett:

ASDIC. 2019, 29. januar i *Store norske leksikon*. Hentet 4/5-2019 fra: <https://snl.no/asdic>

Devold, Eirik H. 2011. Leserbrev "Ishavsimperialister med nazi-sympatier?" i *Universitas* 23/11-2011, hentet 4/5-2019 fra: <https://universitas.no/sak/56775/ishavsimperialister-med-nazi-sympatier/>

ICES Fishmap: Plaice, Species fact sheets, hentet 26/2-2017 fra: <http://www.ices.dk/marine-data/maps/Pages/ICES-FishMap.aspx>

ICES' North-Western Working Groups internettside: hentet 4/5-2019 fra: <https://www.ices.dk/community/groups/Pages/NWWG.aspx>

IMR 2019. Kvoteråd 2019: ICES råd for de arktiske bestandene: Nordaustarktisk torsk.
Hentet 6/5-2019 fra: https://www.imr.no/radgivning/kvoterad/2019/ices-rad_for_de_arktiske_bestandene/nordaustarktisk_torsk/nn-no

OLRAC. Ocean & Land Resource Assessment Consultants: Overfishing and risk in fisheries.
Hentet 6/5-2019 fra: <http://www.olsps.com/fisheries/know2.html>

Overfishing.org / Abbreviations and Definitions hentet 5/5-19 fra:
http://overfishing.org/pages/From_A_to_Z.php#g

Røttingen, Ingolf. (2002). Finn Devold 1902-1977. Kronikk i *Bergens Tidende*, 24/4-2002,
hentet 5/5-2019 fra: http://www.imr.no/nyhetsarkiv/2002/april/finn_devold_19021977/nb-no

Litteraturliste:

Aasen, Olav. 1962. Silda, i Rollefson G. (red) *Havet og våre fisker, bind 2*, Bergen, J. W. Eides forlag

Beverton. R. J. H., og Holt, S. J., 1957. *On the dynamics of exploited fish populations, Fishery Investigations. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food (Gr. Brit.) Ser. II* 19: 533 p.

Beverton. R. J. H., 1990. Small marine pelagic fish and the threat of fishing; are they endangered? *Journal of Fish Biology* (1990) 37 (Supplement A), 5-16

Christensen, Pål. 1994. Fiskerihistorie som etterkrigshistorisk forskningsfelt, i *Etterkrigs-historisk register, nr. 2*. LOS-senteret, Bergen

Christensen, Pål og Hallenstvedt, Abraham. 2005. *I kamp om havets verdier – Norges Fiskarlags historie*. Trondheim

- Christensen, Pål. 2014. Silda – fra kanonfiske til katastrofe, i Christensen, Pål (red) *Norges fiskeri- og kysthistorie bind IV – Havet, fisken og Oljen*. Bergen, Fagbokforlaget
- Clark F. N. and Marr, J. C. 1955. Population dynamics of the Pacific sardine, *Progress Report California cooperative oceanic Fisheries Investigations*, 1 July 1953 to 31 March 1955, s. 11-48
- Corten, A. A. H. M. 2001. *Herring and climate: Changes in the distribution of North Sea herring due to climate fluctuations*. Doktorgrad ved Universitetet i Groningen
- Cushing, D. H., and Burd, A. C. 1957. On the herring of the southern North Sea. *Fishery Investigations*, London, Series II, 20. 31 pp.
- Cushing, D. H. 1959. On the effects of fishing on the herring of the southern North Sea. *Journal du Conseil - Conseil Permanent International pour l'Exploration de la Mer* 24: 283-307.
- Cushing, D. H., and Bridger, J. P. 1966. The stock of herring in the North Sea and changes due to fishing. *Fishery Investigations*, London, Series II, 25. 123 pp.
- Cushing, D. H. 1968a. *Fisheries Biology: a Study in Population Dynamics*. University of Wisconsin Press, Madison. 200 pp.
- Cushing, D. H., 1968b. The Downs stock of herring during the period 1955-1966, *J. Cons. int. Explor. Mer* 32: 262-9.
- Cushing, D. H. 1971 The dependence of Recruitment on parent stock in different groups of fishes, *J. Cons. int. Explor. Mer* 33: 340-362
- Cushing, D. H. 1972. A History of some of the International Fisheries Commissions. *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh*. (B), 73: 361-90.
- Cushing, D. H., 1973. Dependence of recruitment on parent stock. *Journal of the Fisheries Research Board of Canada*. 30: 1965-1976.

- Cushing, D. H., og Harris, J. G. K. 1973. Stock and recruitment and the problem of density-dependence. *Rapports et Procès-Verbaux des Réunions du Conseil International pour l'Exploration de la Mer*, 164: 142–155.
- Cushing, D. H. 1975. *Marine Ecology and Fisheries*. Cambridge University Press, London.
- Cushing, D. H. 1976. In praise of Petersen. *J. Cons. int. Explor. Mer*, 36 (3): 277-281.
- Cushing, D. H. 1988 *The Provident Sea*, Cambridge, Cambridge University Press
- Cushing, D. H. 1992. A short history of the Downs stock of herring. *ICES Journal of Marine Science* 49:437-443
- Devold, F. 1935. Undersøkelser av flyndrebestanden og snurrevadfisket i 1935, av Paul Bjerkan og Finn Devold, i *Aarsberetning vedkommende Norges Fiskerier 1935 - Nr. 1*, s. 50-66, Fiskeridirektøren, Bergen, A/S John Griegs boktrykkeri.
- Devold, F. 1950. Sildetoktet med 'G. O. Sars' i Norskehavet 5. juli - 24. august 1950, i *Fiskets Gang* nr. 41 1950
- Devold, F. 1951. Rapport til Fiskeridirektør over tokt med "G. O. Sars" Norskehavet i tiden 7/12 1950 - 22/-1951, Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt
- Devold, F. 1953. "Småsildfiskets innflytelse på sildebestanden", artikkel i *Fiskets Gang* nr. 46, 1953
- Devold, F. 1958 "Småsildfisket" i *Fisken og Havet*, nr. 1 1958, Havforskningsinstituttet, Bergen
- Devold, F. 1959. Otto Peterssons teori om de skandinaviske sildeperioder sett i sammenheng med de senere års undersøkelser over den atlanto-skandinaviske sild, i Fægri, K., (red) *Naturen – Populærvitenskapelig Tidsskrift*, Bergen, John Griegs forlag

- Devold, F. 1961. P.M "Vintersildfisket i Norskehavet", vedlegg 2 til *Om tiltak på grunn av feilslått vintersildfiske : innstilling II*, frå Vintersildutvalget oppnevnt ved kongelig resolusjon 4. mars 1960. Innstillingen avgitt Fiskeridepartementet 7. juni 1961
- Devold, F. 1963. The life history of the Atlanto-Scandian herring. *Rapports et Procès-Verbaux des Réunions du Conseil International pour l'Exploration de la Mer*, 154: 98-108.
- Devold, F. 1968a. Rapport om norsk, islandsk og sovjetrussisk samarbeid angående undersøkelser av kjønnsmoden sild sommeren 1968, i *Fisken og havet* 1968 - Nr. 3, Havforskningsinstituttet
- Devold, F. 1968b. The formation and the disappearance of a stock unit of Norwegian herring, with a section on herring migrations east of Iceland by Jakob Jakobsson, *Fiskeridirektoratets skrifter, Serie Havundersøkelser* vol 15 no. 1
- Devold, F. 1969. Sildeinnsiget 1969, i *Fisken og havet* 1969 - Nr. 1; Havforskningsinstituttet
- Dragesund, O., and Jakobsson, J. 1963. Stock strength and rates of mortality of the Norwegian spring spawners as indicated by tagging experiments in Icelandic waters. *Rapports et Procès-Verbaux des Réunions du Conseil International pour l'Exploration de la Mer*, 154: 83-90.
- Dragesund, O. 1970. Factors influencing year-class strength of Norwegian spring spawning herring, i *Fiskeridirektoratets Skrifter, Serie Havundersøkelser* 15, s. 381-540.
- Dragesund, O., Bjerke, O., og Sangolt, G. 1972. "Vintersild-undersøkelser i 1972" i *Fiskets Gang*, 58: 732-744.
- Dragesund, O., Ulltang, Ø. 1972. The Collapse of the Norwegian Spring Spawning Herring stock, *Pelagic Fish (Northern) Committee, C. M. 1972/H:11*, International Council for the Exploration of the Sea

- Dragesund, O., Nakken, O. 1973. Relationship of parent stock size and year class strength in Norwegian spring spawning herring, *Rapports et Procès-Verbaux des Réunions du Conseil International pour l'Exploration de la Mer* - Volume 164: 15-29
- Dragesund, O., Ulltang, Ø. 1978. Stock size fluctuations and rate of exploitation of the Norwegian spring-spawning herring, 1950–1974. *Fiskeridirektoratets Skrifter, Serie Havundersøkelser*, 16: 315–337.
- Dragesund, Olav, Østvedt, Ole Johan, og Toresen, Reidar. 2008. Norwegian spring-spawning herring: History of fisheries, biology and stock assessment, i Nakken, Odd (red): *Norwegian spring-spawning herring & Northeast arctic cod – 100 Years of Research and Management*, Trondheim, Tapir Academic Press
- Døhlie, Kjartan. 2007. *Ressursar under press – Noregs rolle i det nordaustatlantiske fiskerisamarbeidet 1946-77*, masteroppgave ved Universitetet i Bergen
- Fiksen, Ø. og Slotte, A. 2002. Stock–environment recruitment models for Norwegian spring spawning herring (*Clupea harengus*), i *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 2002, 59 (2): 211-217
- Flem, Magne. 1994. *Bilder fra sildefisket på Mørkekysten i 1950-åra*, Ålesund, Sunnmørsposten forlag.
- Fridriksson, A. 1944. Nordurlandssildin. *Rit Fiskideildar*, 1 (informasjonen er hentet fra et sammendrag bakerst på engelsk)
- Garatun-Tjeldstø, Gerhard. 1977. Finn Devold er gått bort, *Bergens Tidende* 27/5-1977
- Graham, M. 1935. Modern theory of exploiting a fishery, and application to North Sea trawling. *Journal du Conseil International pour l'Exploration de la Mer*, 10: 264-274.
- Graham, M. 1943. *The Fish Gate*, London, Faber and Faber ltd,

- Gulland, J. A. 1983. *Fish stock assessment: A manual of basic methods*. FAO/Wiley Ser. on Food and Agriculture, Vol 1: 233 pp.
- Hallgrímsson, Ingvar. 1995. Àrni Fridriksson løste sildegåten, i *Fiskets Gang* nr. 2, 1995, s. 54-55
- Hamre, J. 1988. Some aspects of the interrelation between the herring in the Norwegian Sea and the stocks of capelin and cod in the Barents Sea. *ICES CM 1988/H: 42*.
- Holm, Petter. 1995. Kan torsken temmes? Moderniseringsprosesser i fiskerinæringa 1935-1995, i Eriksen, Erik Oddvar (red.): *Det nye Nord-Norge; Avhengighet og modernisering i nord*. Bergen 1995, s. 109-142.
- Holst, J. C., Røttingen, I. og Melle, W., i Skjoldal, H. R. 2004. The Herring, i Skjoldal, H. R. (red) *The Norwegian Sea Ecosystem*, Institute of Marine Research, Tapir Academic Press
- Höglund, H. 1959. Hans Höglund tror ej på Finn Devoldsteorier i *Svenska västkustfiskaren*, Gøteborg. s. 110ff
- ICES 1969. Report of the Working Group on Atlanto-Scandian Herring. Copenhagen, 21st to 25th April 1969. *ICES CM 1969/H:5*. 33 pp.
- Jakobsson, J. 1964. Recent developments in Icelandic herring purse seining, i Kristjónsson, H. (red) *Modern Fishing Gear of the World 2*, s. 294-305, London, Fishing News (Books) Ltd.
- Jakobsson J. 1969. On the Icelandic herring stocks and their exploitation. *ICES CM 1969/H:20*, 13 pp.
- Jakobsson, J. 1980. Exploitation of the Icelandic spring- and summer-spawning herring in relation to fisheries management, 1947-1977, i *Rapports et Procès-Verbaux des Réunions du Conseil International pour l'Exploration de la Mer*, 177: 23-42.

- Jakobsson, J., Jonsson, É., Gudmundsdóttir, A. 1996. The North Atlantic Herring Fishery 1939-69, *ICES C. M. 1996/H30*.
- Jakobsson, J., og Stefánsson, G. 1999. Management of summer-spawning herring off Iceland: a case study, i *ICES Journal of Marine Science*, 56: 827–833.
- Johansen, Karl Egil. 1974. *Fiskerieringa i Vågsøy og Selje 1890-1920*, hovedoppgave i historie ved Universitetet i Bergen 1974
- Johansen, Karl Egil. 1982. *Fiskarsoga for Sogn og Fjordane 1860-1980*, Bergen, Universitetsforlaget
- Johansen, Karl Egil. 1989. *Men der leikade fisk nedi kavet: Fiskarsoge for Hordaland 1920-1990*, Bergen, J. W. Eides forlag
- Johansen, Karl Egil. 2014. Fælt å hive ut att så mykje god fisk, i *Heimen* 02 / 2014 (Volum 51), s. 99-110
- Kolle, Nils. 2009. Natural fluctuations or human influence? – How the Norwegian marine scientists came to consider fisheries as a major factor in the fluctuations in fish stocks 1955-1975". *Studia Atlantica*, 13. Bergen
- Kuhn, T. S. 1962. *The Structure of Scientific Revolutions*. University of Chicago Press, Chicago, 172 pp.
- Lauritzen, Jon. 1996. *Fiskeridepartementet 50 år*, Fiskeridepartementet, Oslo
- Lea, Einar. 1924. Angaaende spørmaalet om fredning av de yngste sild, i *Aarsberetning vedkommende Norges Fiskerier* for 1924, 1: 409-426.
- Lea, Einar. 1930. Mortality in the tribe of Norwegian herring. *Rapports et Procès-Verbaux des Réunions du Conseil International pour l'Exploration de la Mer*, 65: 100-117.
- Lea, Einar 1947. ASDIC, i *Fiskets Gang* nr. 2, 1947

- Lea, Einar 1958. Silda, i Føyn, B., Ruud, G., Røise, H (red) *Norges dyreliv, Bind III : Krypdyr, amfibier og fisker*, Oslo, Cappelen, s. 125-155.
- Marr, J. 1963. A model of the population biology of the Pacific sardine *Sardinops caerulea*. *Rapports et Procès-Verbaux des Réunions du Conseil International pour l'Exploration de la Mer* 154: 270-278
- Marty J. J. 1959. Om bestanden av atlanto-skandisk sild, artikkel i *Fiskets Gang* nr. 38, 1959 s. 522-525
- Marty, J. J., and Fedorov, S. S. 1963. Features of the population dynamics of sea herring as seen from the Atlanto-Scandian stock, *Rapports et Procès-Verbaux des Réunions du Conseil International pour l'Exploration de la Mer*, 154: 91- 98.
- Murphy, G. I., 1966. Population biology of the Pacific sardine (*Sardinops caerulea*), *Proceedings of the California Academy of Sciences* 34, s. 1-84.
- Nakken, Odd. 1972. Soga om Finn, i *Me'a* nr. 5 1972
- Nakken, Odd. 2008. Acoustics in fisheries science in Norway, i Nakken, Odd (red): *Norwegian spring-spawning herring & Northeast arctic cod – 100 Years of Research and Management*, Havforskningsinstituttet, Tapir Academic Press
- Nilsen, Yngve. 1997. Havforskernes rolle i fiskeriforvaltningens historie, i *Tidsskrift for et bærekraftig samfunn*, nr. 4, s. 17-27.
- Nordby, Trond 1986. Den historiske biografi IV. Symposium, *Nytt Norsk Tidsskrift*. nr. 2 s. 70-71
- Nordstrand, Leiv. 2000. *Fiskeridirektøren melder. Fiskeridirektoratet 1900-1975*. Bergen

- Parrish, B. B. 1973. Foreword. In Symposium on Fish Stocks and Recruitment, Aarhus, 7-8 July 1970, pp. 5 - 6. *Rapports et Procès-Verbaux des Réunions de le Conseil Permanent International pour l'Exploration de la Mer*, 64. 372 pp.
- Petersen, C. G. J. 1894. On the biology of our flat-fishes and on the decrease of our flatfish fisheries. *Rep. Dan. biol. Stn* IV. 147 pp.
- Petersen, C. G. Joh., Garstang, W., Kyle, H. M., 1907. Summary-Report on the present State of our Knowledge with regard to the Plaice and Plaice Fisheries, A. of the Kattegat B. of the North Sea, i *Rapport et Proces-Verbaux des Reunions - Volume 7 - 1907*, Appendix. C, Conseil Permanent International pour l'Exploration de la Mer
- Rasmussen, Birger. 1962. Sjøfisket i Norge, i Rollefsen G. (red) *Havet og våre fisker*, bind 2, Bergen, J. W. Eides forlag.
- Rollefsen, Gunnar 1960a: "Fisk, Fiskeri og Forskning", Havforskningsinstituttet, Bergen
- Rollefsen, Gunnar 1960b: "Fiskeriforskning og Fiskeripolitikk", Havforskningsinstituttet, Bergen
- Rollefsen, Gunnar. 1966. Norwegian fisheries research, i *Fiskeridirektoratets Skrifter, Serie Havundersøkelser*, 14(1): 1–36, Fiskeridirektoratet, Bergen
- Roswadowski, Helen, M. 2002. *The Sea Knows no Boundaries – A century of marine science under ICES*, Copenhagen, The International Council for the Exploration of the Sea
- Russell, E. S. 1942. *The overfishing problem*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Røttingen, Ingolf. 2000. På sildetokt med G.O. Sars, et 50-årsminne i *Fiskets Gang* nr. 6/7 2000 s. 52ff
- Røttingen, Ingolf. 2004. Management of pelagic fisheries in the Norwegian Sea, i Skjoldal, H. R. (red) *The Norwegian Sea Ecosystem*, Institute of Marine Research, Tapir Academic Press

- Røttingen, I., og Tjelmeland, S. 2012. The collapse of the Norwegian spring-spawning herring stock; Overfishing or environmental change, *ICES Annual Science Conference 2012 / L:26*
- Saville, A. 1971. Introduction. In Symposium on the Biology of Early Stages and Recruitment Mechanisms of Herring, Charlottenlund, 26–28 September 1968, pp. 5-7. *Rapports et Procès-Verbaux des Réunions du Conseil International pour l'Exploration de la Mer*, 160. 205 pp.
- Schwach, Vera. 2000. *Havet, fisken og vitenskapen – fra Fiskeriundersøkelser til Havforskningsinstitutt 1860-2000*, Havforskningsinstituttet, Bergen
- Sinclair, M. 2009. Herring and ICES: A Historical Sketch of a Few Ideas and Their Linkages, *ICES Journal of Marine Science*, 66: 1652–1661.
- Smith, Tim. 1994. *Scaling Fisheries: The Science of Measuring the Effects of Fishing, 1855–1955*, Cambridge University Press
- Sunnanå, Klaus. 1950. Fiskeridirektoratet 50 år – foredrag i Norsk Rikskringkasting, *Fiskeridirektoratets småskrifter* nr. 8 1950, Fiskeridirektøren
- Sunnanå, Klaus. 1968. Regulering av intensiteten i norsk fiske i dag, i *Fiskeridirektoratets småskrifter* Nr. 1, 1968, også publisert som artikkel i *Fiskets Gang* nr. 51, 1967.
- Sættersdal, G. 1962a. Fiskens alder og vekst, i Rollefsen G. (red) *Havet og våre fisker, bind 2*, Bergen, J. W. Eides forlag.
- Sættersdal, G. 1962b. Torsk, sei og hyse, i Rollefsen G. (red) *Havet og våre fisker, bind 2*, Bergen, J. W. Eides forlag.
- Sættersdal, G. 1980. A review of past management of some pelagic stocks and its effectiveness. *Rapports et Procès-Verbaux des Réunions de Conseil Permanent International pour L'Exploration de la Mer* 177: 505–512.

- Sætersdal, G. 1982. Vår oppgave er å tale ressursenes sak, i *Norsk Natur* nr. 2, april 1982
- Sætre, R., Toresen, R., and Anker-Nilssen, T. 2002. Factors affecting the recruitment variability of the Norwegian spring-spawning herring (*Clupea harengus* L.), *ICES Journal of Marine Science*, 59: 725–736
- Tjoflaot, Jorunn. 2005. *Fra jakt til fiskevakt – forskere og forvaltere i utviklingen av et nytt forvaltningsregime i de norske fiskeriene rundt 1970*, masteroppgave i historie, Universitetet i Bergen
- Thompson, W. F. & Bell, F. W., 1934. Biological statistics of the Pacific halibut fishery (2) Effects of changes in intensity upon total yield and yield per unit of gear. *Report of the International Fisheries Commission*, 8: 49 pp.
- Toresen, R., and Østvedt, O. J. 2000. Variation in abundance of Norwegian spring-spawning herring (*Clupea harengus*, Clupeidae) throughout the 20th century and the influence of climatic fluctuations, *Fish and Fisheries*, 1(3): 231–256.
- Toresen, R., og Jakobsson, J. 2002. Exploitation and management of Norwegian spring-spawning herring in the 20th century, *ICES Marine Science Symposia*, 215: 558-571
- Vestnes, G. 1964. Sonar kurs for fiskere, i *Fisken og havet* nr. 2, 1964, Havforskningsinstituttet
- Østvedt, Ole Johan. 2000. Finn Devold, i Arntzen, J. G. (red) *Norsk Biografisk Leksikon bind 2: Bry-Ernø*, Kunnskapsforlaget, Oslo

Vedlegg 1: Fangst fordelt på fiskeri

Totalfangst av NVG-sild oppgitt i 1 000 tonn etter Toresen og Jakobsson 2002:

År	Totalfangst	Feitsild	Småsild	Kjønnsmoden sild v / Island	Kjønnsmoden sild v / Norge
1948	1012,6	17,9	87,8	86,1	820,7
1949	783,0	21,8	101,1	94,6	565,5
1950	928,7	29,7	72,9	54,8	771,3
1951	1277,8	75,0	208,6	104,9	889,3
1952	1254,8	33,2	302,4	89,8	829,4
1953	1074,4	79,8	160,9	155,1	678,6
1954	1644,5	130,0	208,1	187,3	1119,1
1955	1359,8	39,7	103,1	213,1	1003,9
1956	1659,4	103,7	95,1	267,8	1192,8
1957	1318,5	40,6	129,6	291,8	856,5
1958	986,3	55,2	146,1	355,9	429,1
1959	1111,1	48,1	179,9	372,9	510,2
1960	1101,8	48,7	232,0	420,1	401,0
1961	830,1	88,5	243,7	351,6	146,3
1962	948,6	161,2	136,2	517,7	133,5
1963	984,5	140,9	172,8	538,0	132,8
1964	1281,8	57,2	106,7	697,7	420,2
1965	1547,7	105,1	117,0	934,6	391,0
1966	1972,1	170,0	78,5	1091,7	631,9
1967	1677,2	438,7	107,0	672,7	458,8
1968	712,2	412,8	26,3	227,8	45,3
1969	67,8	29,3	14,4	–	24,1
1970	61,2	3,9	36,4	–	20,9
1971	21,1	–	14,2	–	6,9
1972	13,2	–	13,2	–	–

Tabellen oppgir totalfangst av NVG-for samtlige nasjoner som deltok i fisket. "Kjønnsmoden sild v/ Island" og "Kjønnsmoden sild v / Norge" refererer altså til *hvor* silda ble fisket – på Finn Devolds tid ville det ha stått *islandsild*, og *vintersild* i de samme kolonnene. Leseren kan bite seg merke i at benevnelsen "Kjønnsmoden sild v/ Island" – spesielt mot slutten av perioden – er misvisende, fordi det ble fisket sild i hele Norskehavet på dette tidspunktet. En fin visuell oversikt over hvordan fisket forflyttet seg finnes i Jakobsson, Jonsson, og Gudmundsdóttir 1996. Tabellen er korrigert for årene 1950 og 1971 hvor det er feil i Toresen og Jakobssons tabell.

Vedlegg 2: Fangstfordeling mellom land

Fangstfordeling mellom de fiskende nasjoner av kjønnsmoden NVG-sild, oppgitt i 1 000 tonn etter Dragesund og Ulltang 1978:

År	Island	Norge	Sovjetunionen	Færøyene	Tyskland	Total
1950	30,7	781,4	14,0	–	–	826,1
1951	48,9	902,3	43,0	–	–	994,2
1952	9,2	840,1	69,9	–	–	919,2
1953	31,5	692,2	110,0	16,2	–	849,9
1954	15,2	1103,6	160,0	27,6	–	1306,4
1955	18,1	979,3	207,0	13,1	–	1217,5
1956	41,2	1160,7	235,0	23,7	–	1460,6
1957	18,2	813,1	300,0	17,0	–	1148,3
1958	22,6	356,7	388,0	17,7	–	785,0
1959	34,5	426,9	408,0	13,7	–	883,1
1960	26,7	318,4	465,0	11,0	–	821,1
1961	85,0	111,0	285,0	16,9	–	497,9
1962	176,2	156,2	209,0	9,8	–	551,2
1963	177,5	130,4	350,0	12,9	–	670,8
1964	367,4	366,4	365,8	18,3	–	1117,9
1965	540,0	259,5	489,2	31,5	5,6	1325,8
1966	691,4	497,9	447,4	60,7	26,1	1723,5
1967	359,3	423,7	303,9	34,9	9,7	1131,5
1968	75,2	55,7	124,3	16,1	1,8	273,1
1969	0,6	15,6	3,2	4,4	0,3	24,1
1970	–	20,3	–	–	–	20,9
1971	–	6,9	–	–	–	6,9

Tallene i denne tabellen bør neppe anses som helt nøyaktige. I islandssildfisket (sommerfisket ved nordkysten av Island) blandet de tre atlanto-skandiske sildepopulasjonene seg på feltet, og norske og islandske fangster fra dette fisket var dermed en blanding av disse. Slik jeg har forstått det har man – basert på fangstprøver – regnet ut omtrentlig hvilken andel NVG-silda utgjorde av disse. Tabellen er imidlertid likevel svært illustrativ for å vise fangstutviklingen hos nasjonene som fisket på bestanden av norsk vårgytende sild.

Vedlegg 3: Leserinnlegg fra avisa Fiskaren

Hurra! Vi klarte det

Fiskar og fiskar, hand i hand. Lat oss stille opp båtane våre til storslått parade. Det nye hav granskingsfartyet i spissen. Så Johan Hjort, Sarsen og dei andre i rekkefylje.

Vi kan unne oss det etter iherdig innsats. Dei som ennå har tom-tønnene ombord, etter turen til Bjørnøya, må få gå fremst av fiskebåtane. Det var dei som fekk konstatere at det virkeleg er fullført.

Vi har arbeidd hardt, men nå ser vi resultatet. Silda er så godt som oppfiska i våre farvatn. Vi skal nok klare den på Georges Bank

også, når vi effektive nordmenn slepp til.

Vi veit korleis det skal gjerast. Fiske den til alle tider. Med alle midler. I alle størrelser. Ubegrensa kvantum. Med allslags redskap. Med lys, karbid, luft. Store båtar med djupe nster. Helst slik at dei skrapar botnen.

Det var vel eit praktfullt syn. Haustane. Heile kysten opplyst som en storby, og fullasta snurparar som kom sigande til fabrikkane, lasta med krill, så lange som fyrstikker. Det vart pengar av det. Mjøl og fett. Sumne var skeptiske, men det var helst bønder og skomakarar. Men dei forsto ikkje egentleg kva dei snakka om.

Vi skal nok klare laksen også, med felles innsats. Alt er under kontroll. Då kan vi ta vesleguten på fanget. Då skal vi «fortelle så øyet blir stort og vått». Om den gang her var så mykje sild på kysten vår. Vi fekk ikkje ha vegna i fred. Sette vi ut et garn, hende det at det vart fullt av sild. Stundom vart det søkkelenk, med tap av garn og utstyr. Ringa vi ut ei not, hende det at silda gjekk ned med både not og båtar. Slikt slepp vi nå. Nå er det helst drivande plast og avfall som heng seg fast i garn. Litt yngel sleng vel igjen, men det er så ubetydeleg at det er ingen fare. Vi skal nok finne den også.

Såg nettopp i avisa at der var sett i gang med taretråling ved Fjørtoftneset. Der skal heller ikkje verta godt å gøyme seg for yngel og andre skadedyr.

Jau, alt er under kontroll.

nsidig tiltak s paragraf I kning- og administrasjon ene»

handlingen i Norges Fiskarlag og i den internasjonale kommisjon.

Under ordskiftet som fulgte kom det ikke fram noen nye argumenter hverken fra den ene eller annen side. Men hvordan representantene så på saken, kom tydelig fram ved avstemmingen: Landstyreets framlegg ble enstemmig vedtatt.

Anonymt leserinnlegg i avisa *Fiskaren* torsdag 21/8-1969 av en som åpenbart har forstått situasjonen. Gjengitt med tillatelse fra *Fiskeribladet* (se fotnote 42)

Vedlegg 4: Soga om Finn

Finn heitte ein mann. Han var stor og sterk og halden for å vera heller ordhag. Finn var kongens rådgjevar i spørsmål som gjaldt sild, og ingen mann i norderlanda hadde slik greie på sildevanane som han. Finn og felagane hans vart kalla fiskeforskarar. Fem år etter den store krigen fekk fiskeforskarane eit nytt langskip av kongen. Skipet nemndest «Sarsen». Det var ovleg stort og sterkbygd med gode rom, og ombord hadde Torvald Lydmakar og Gudmund Etterklang sett den nye sildesjåaren som dei hadde laga. Med sildesjåaren kunne Finn og mennene hans finna silda på lang lei og deretter bera bod til fiskarane om funna sine gjennom trådlus-prataren. For dette fekk Finn mykje heider og han fekk tilnamnet Silde-Finn. Kvar vinter drog no Silde-Finn i vesterveg, og kvar sumar i norderveg, og vitra fiskarane om sildefunn. Fiskarane var ovnøgde med dette tiltaket. Om dette kved Klaus Fiskeherse:

Før måtte mange menn møta i
Måløy
mykje for tidleg.
No får fiskar og fant med kvendi
seg kosa,
for Finn fer ute med «Sarsen».

Etter at han nøye hadde vakta sildevanane i nokre år, sa Silde-Finn at no ville snart sildefisket slutta i søre luten av landet. For dette fekk han flir hjå sume og vondord hjå andre, for er det noko folk ikkje likar så er det at tilhøva ikkje alltid vil vera slik som dei har vore. Deretter slutta sildefisket i søre luten av landet. Om dette kved Salte Skald:

Tusen tunner med salt og sukker
sørom Stad
er jamgodt med vekkslengd
skilling.
Betre eg fór og sylv eg sank
om Silde-Finn's soger eg leit.

Silde-Finn var årvisst å sjå på det store fiskeforskar-tinget i Kauphamn. Dit kom og Svea-Hans, ein vidgjeten fiskeforskar fra Vest-Gøtaland. Hans var usamd i mykje av det Finn fortalde om sildevanane og dei drøfta dette jamnt og lenge, men utan å verta samde.

Då Finn skjøna at sildefisket også tok til å minka nord i landet — slik som han også hadde sagt på førehand — drog han til Vinland. I tre sumrar etter kvarandre fór han til Vinlandskysten og fann der store mengder av lodde, som han meinte nordmennene burde fiska. Ettersom han no hadde nådd den alderen då ein vert friteken for vidare kongs-teneste, slutta han å fara. Men før han drog seg attende, vart han heidra på fiskartinga rundt om i landet. På det store fiskartinget i Bjørgvin våren 1972 var fiskarane ottefulle for framtida, dei meinte det minka så med fisk og sild i havet. Då kvad Finn:

Mørkemanns meining og maktes-
løysa
må hivast i haug og hav.
Framifrå forskarar vil framleis fara
og fisken finna om Finn får folke-
trygd.

Ved desse orda gleddest alle, og ikkje minst felagane hans. Og dei samlast mannjamt ved det store vårblotet for å hylla han, og for å leika seg med kvendi sine.

Odd Finnfelag.

Skrevet av havforskeren Odd Nakken under pseudonymet Odd Finnfelag i anledning Finn Devolds avgang som pensjonist. Blant annet printet i *Me'a* nr. 5-1972. Gjengitt med Odd Nakkens tillatelse.