

Makrellstørja: Havets gull er tilbake i norske farvann!

Leif Nøttestad

Havforskningsinstituttet

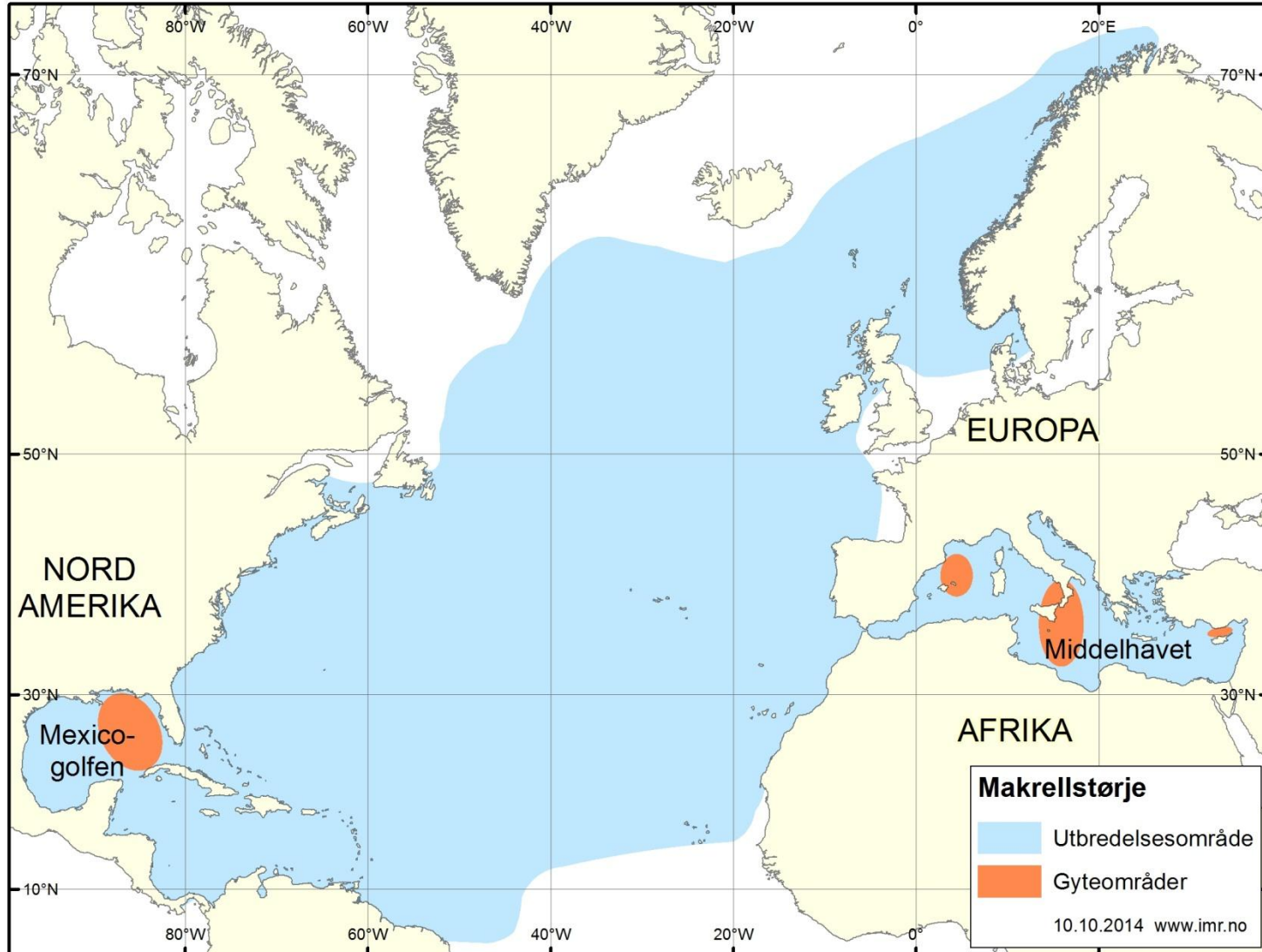


Fakta om makrellstørje



- Makrellstørje (*Thunnus thynnus*), også kalt størje og blåfinnet tunfisk, er en fisk i makrellfamilien (*scombridae*).
- Makrellstørje er aller største tunfiskarten og beinfisken på kloden
- Makrellstørja blir mer enn 3 meter lang og over 500 kg tung
- Utbredt over hele Nord-Atlanteren og Middelhavet, men utryddet i Svartehavet.
- Størja kan svømme 70 km/t, krysse Atlanterhavet på 50 dager og dykke ned til 500-1000 m dyp basert på merkeforsøk.
- Makrellstørja har store deler av Atlanterhavet som "lekegrind"

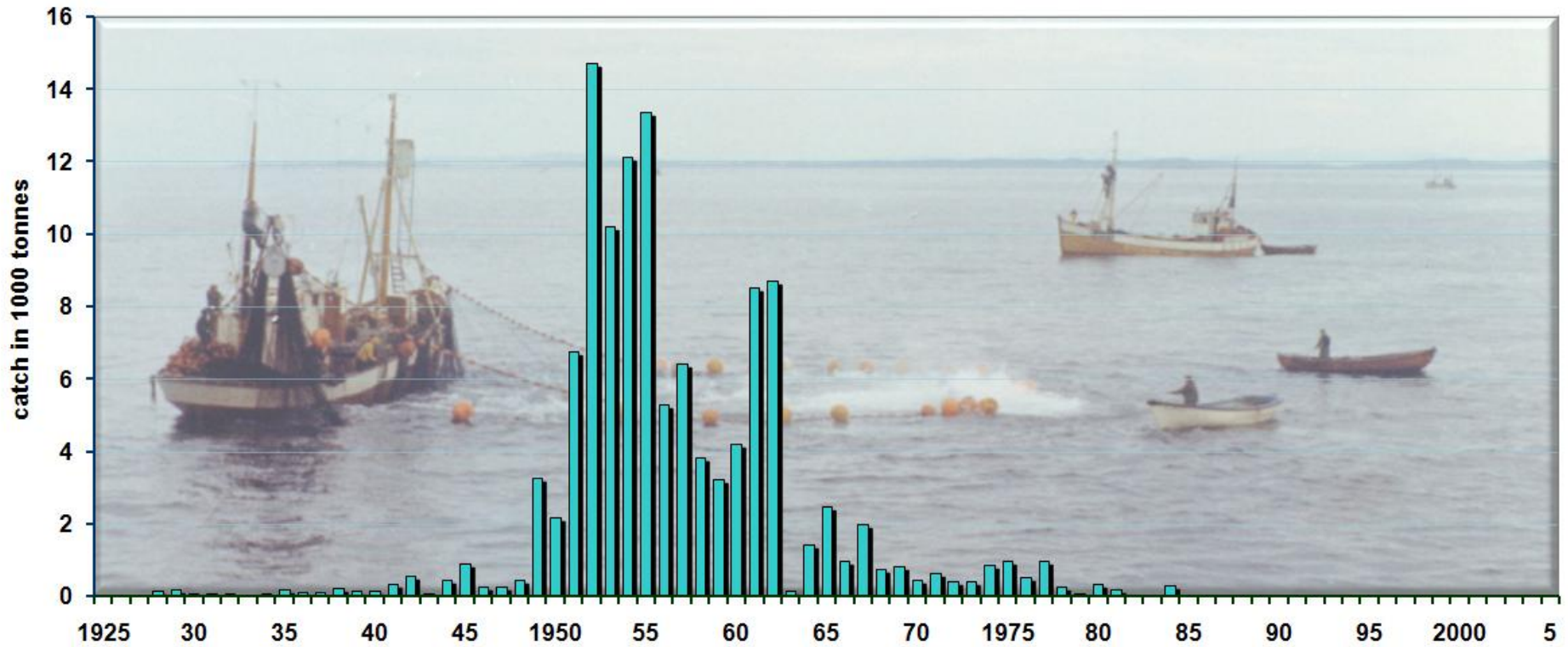
Utbredelse og gyteområder



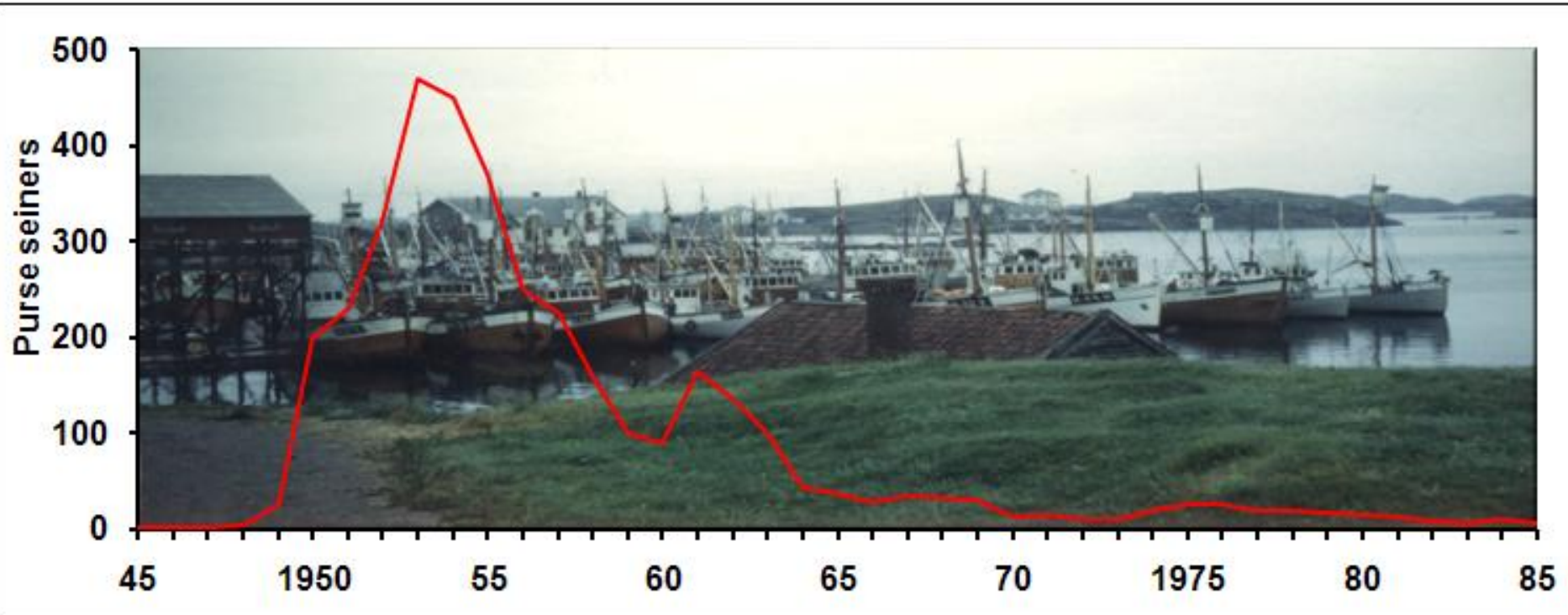
Makrellstørje fiske i Norge



Norske fangster av makrellstørje



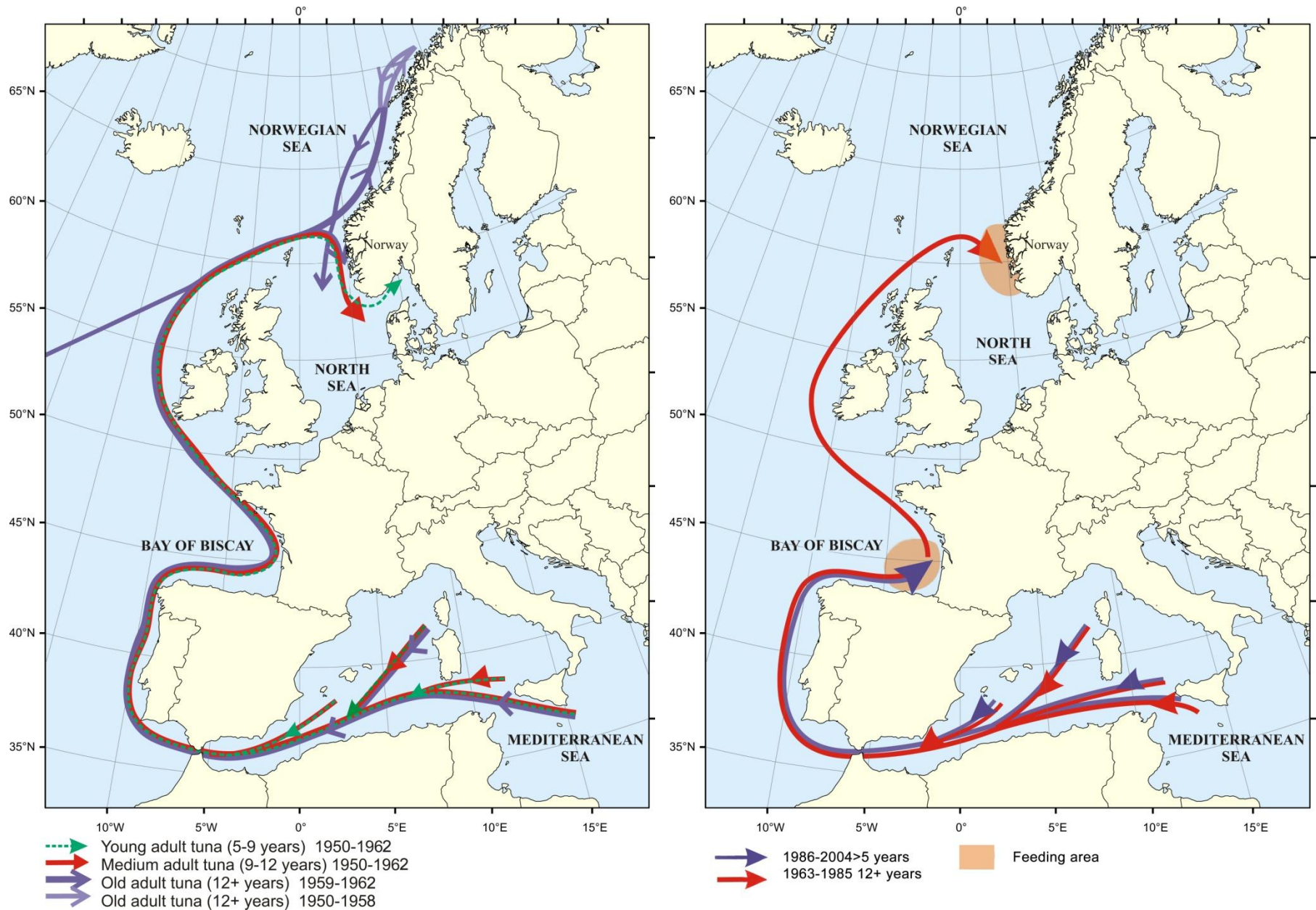
Antall ringnotfartøyer



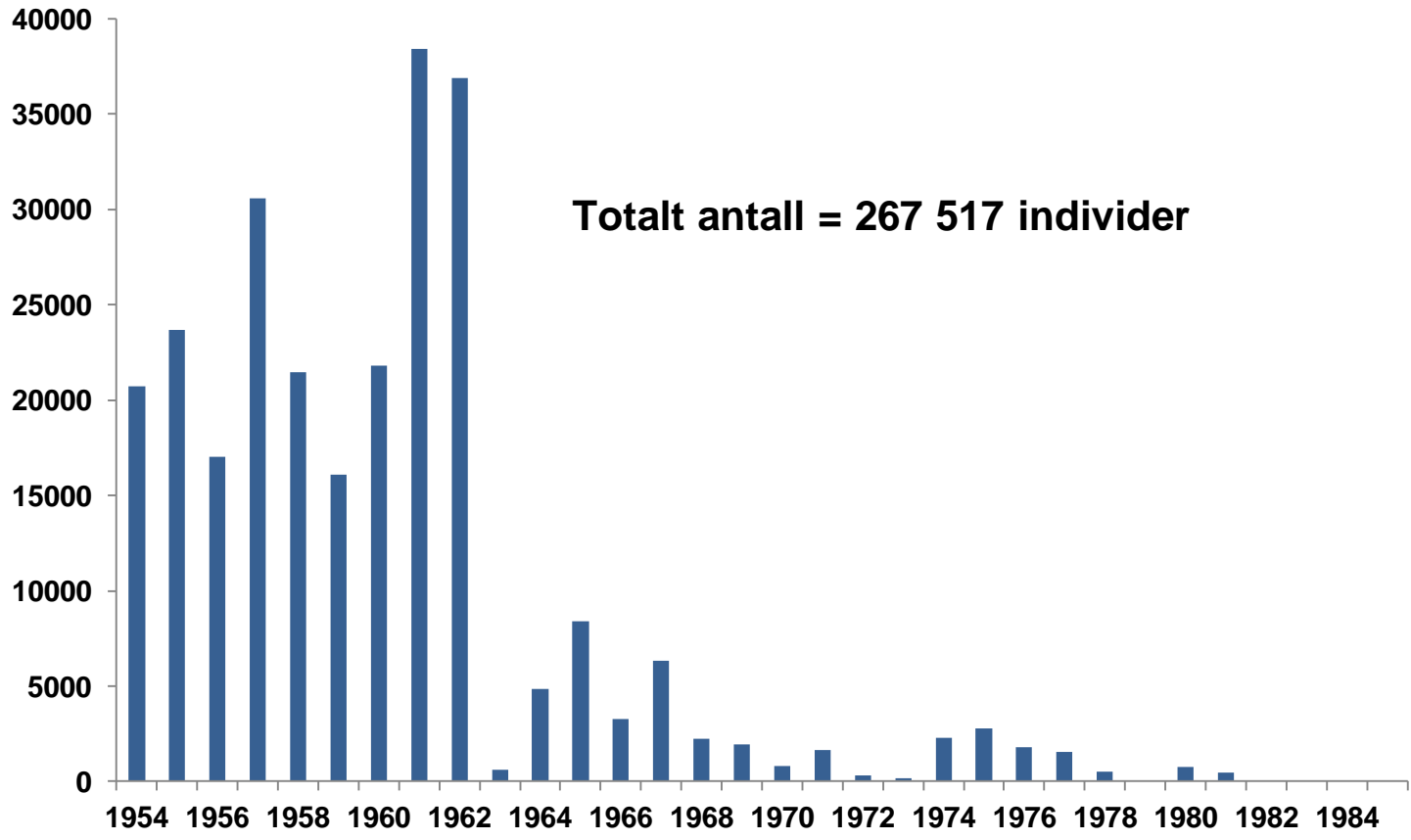
I tillegg kom følgefartøyer



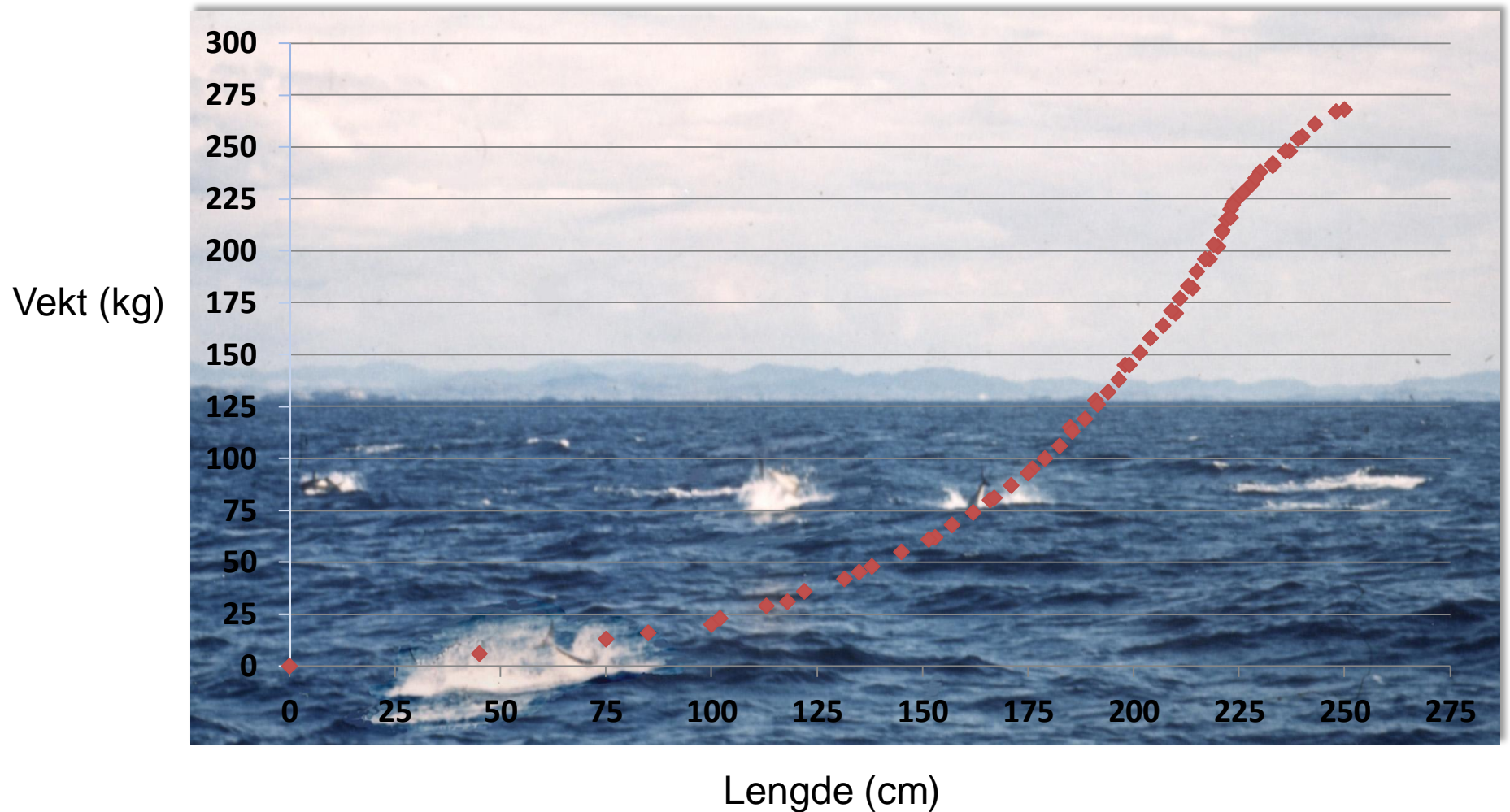
Vandringsmønsteret til størja



Individprøver fra størjer fanget i Norge

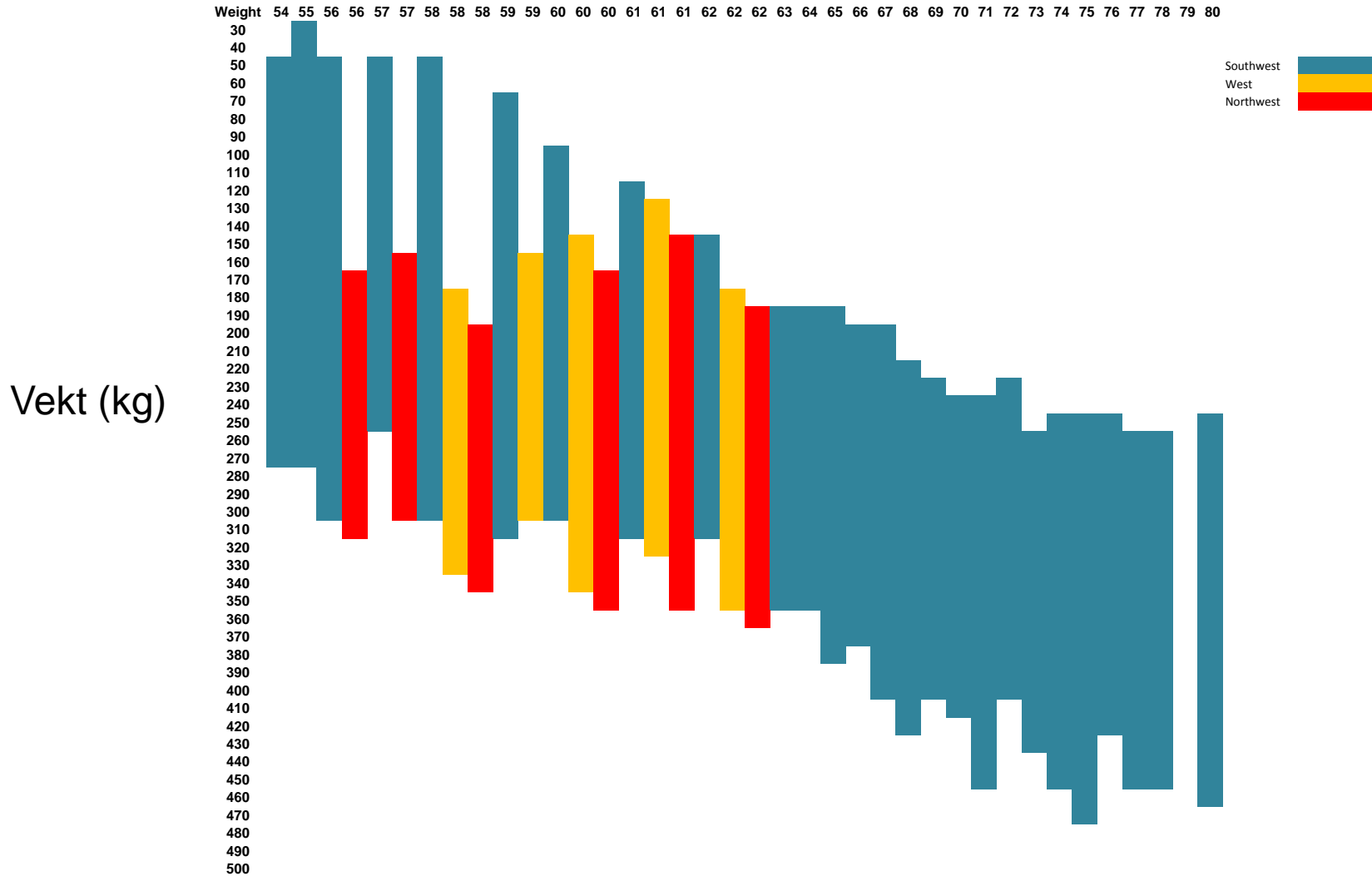


Lengde/vekt forholdet

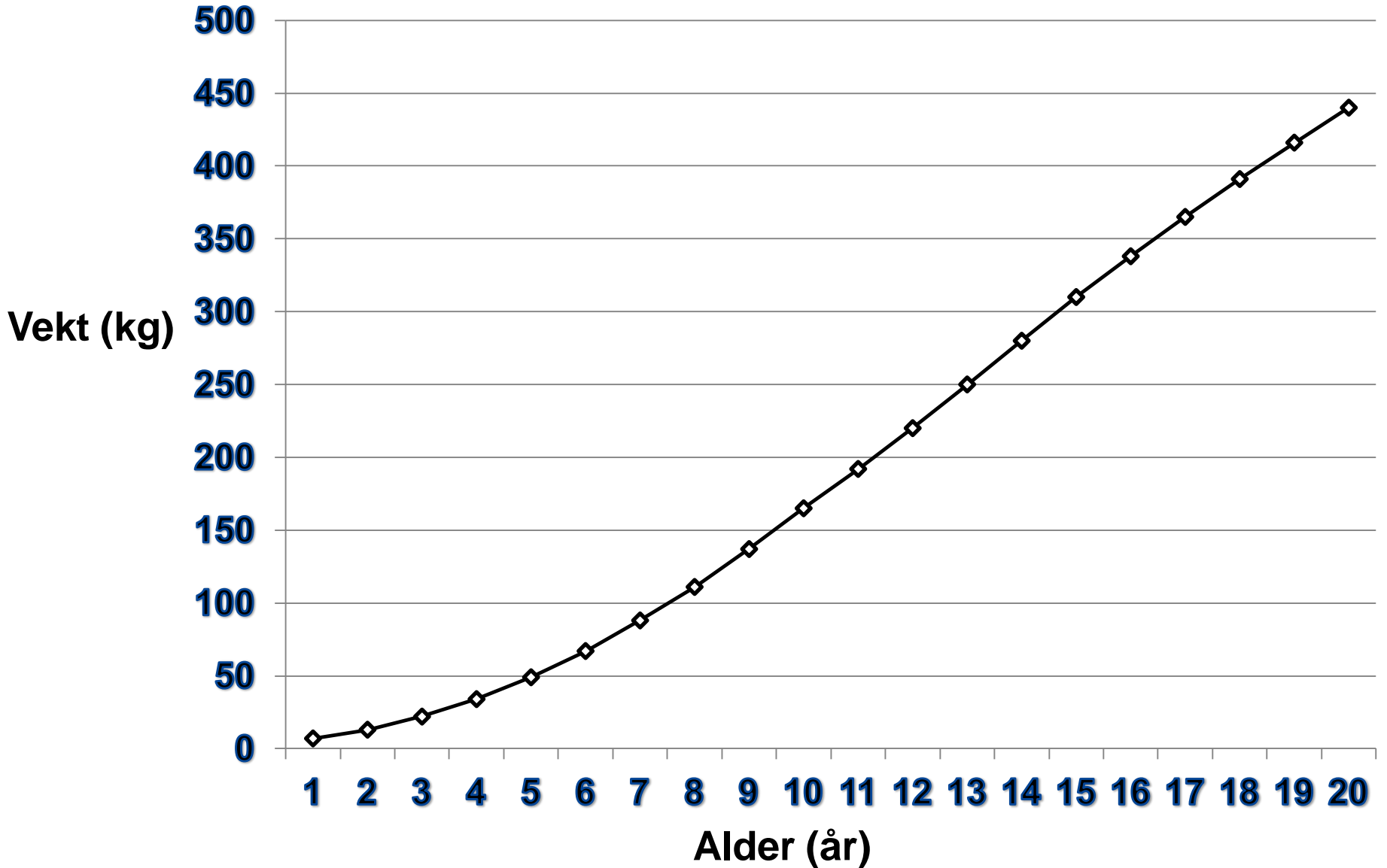


Vektspredning 1954-1980

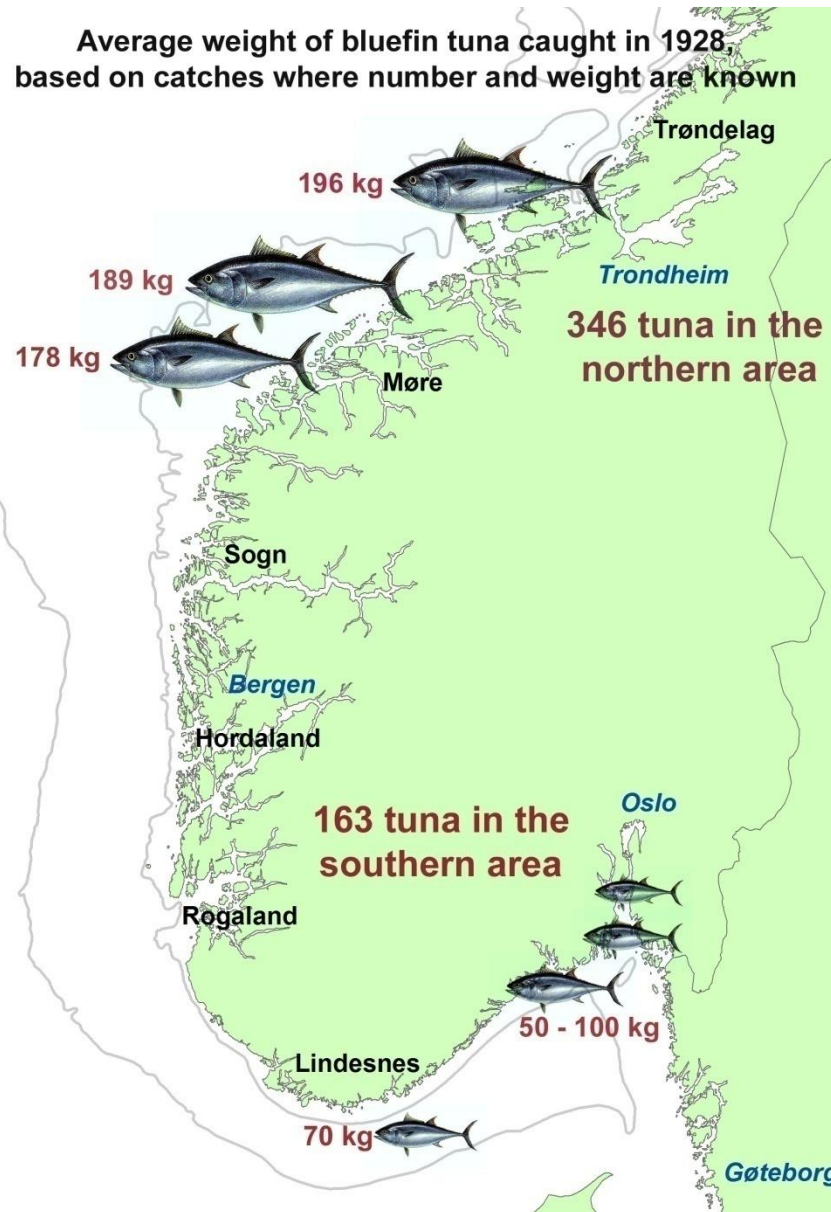
Årstill



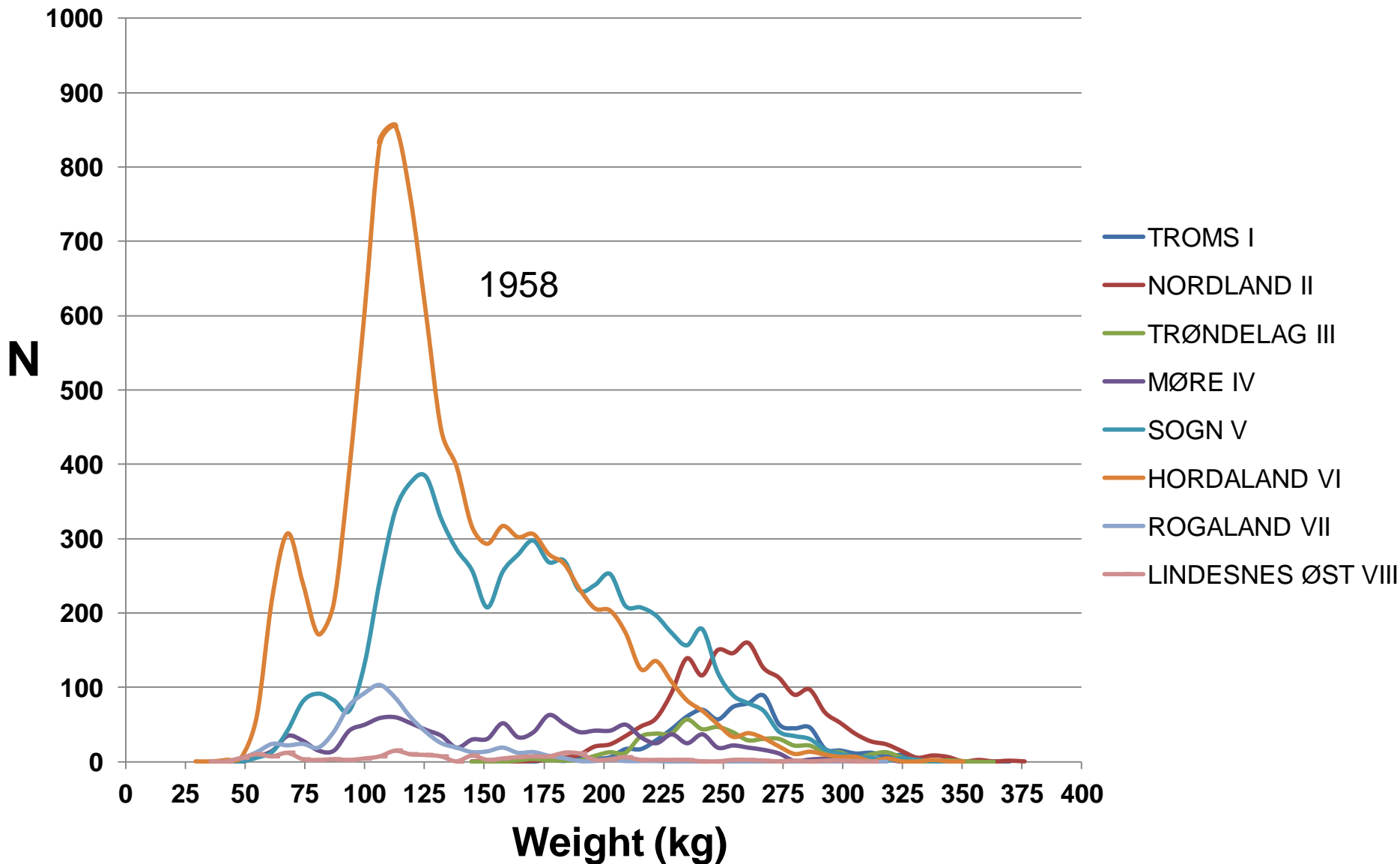
Vekt ved alder



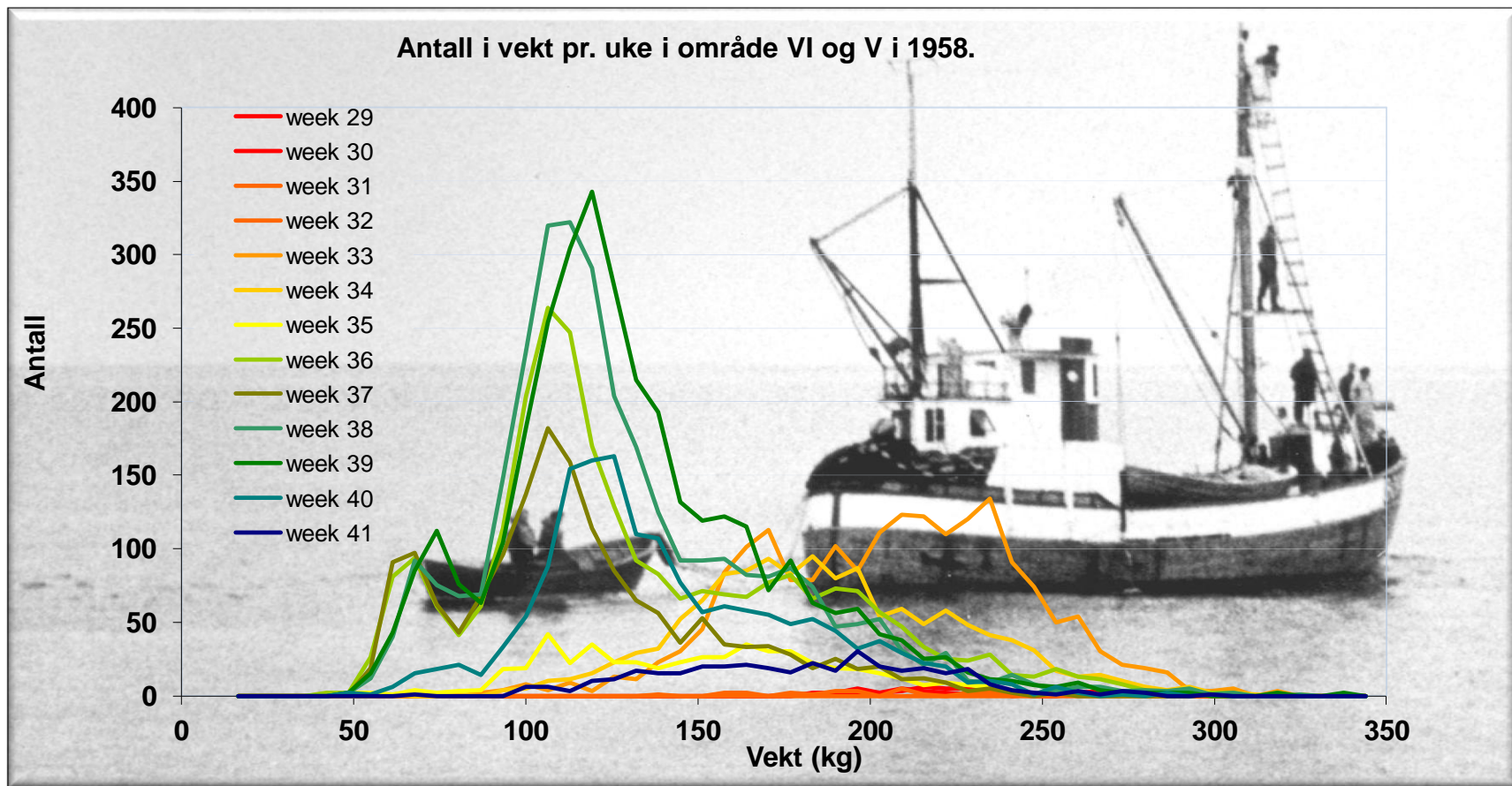
Vandringmønster av størja i 1928



Lengde- og vektavhengig vandringmønster langs norskekysten



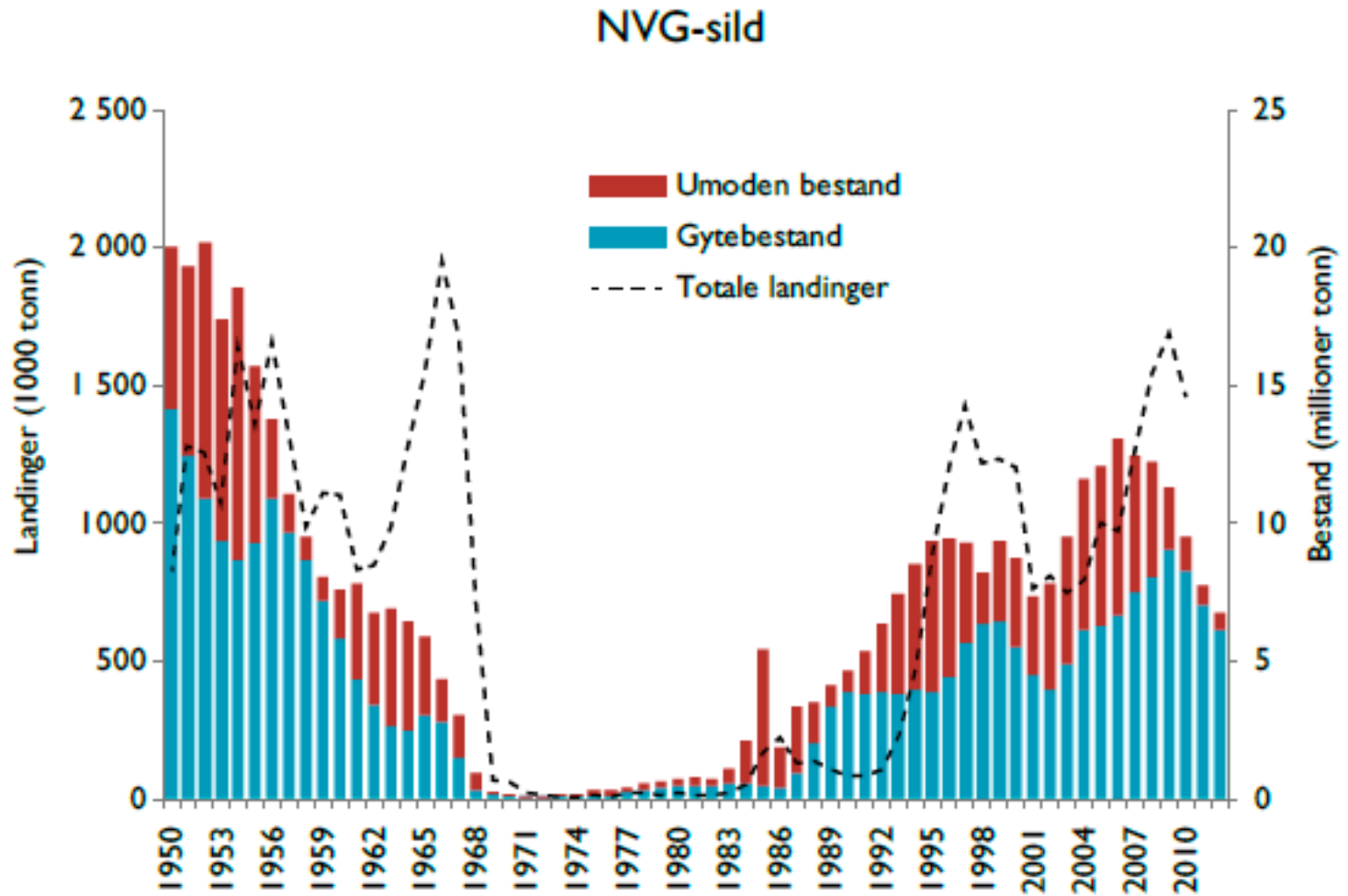
Ukentlig utvikling av størjefisket



Beitevandring til norske farvann

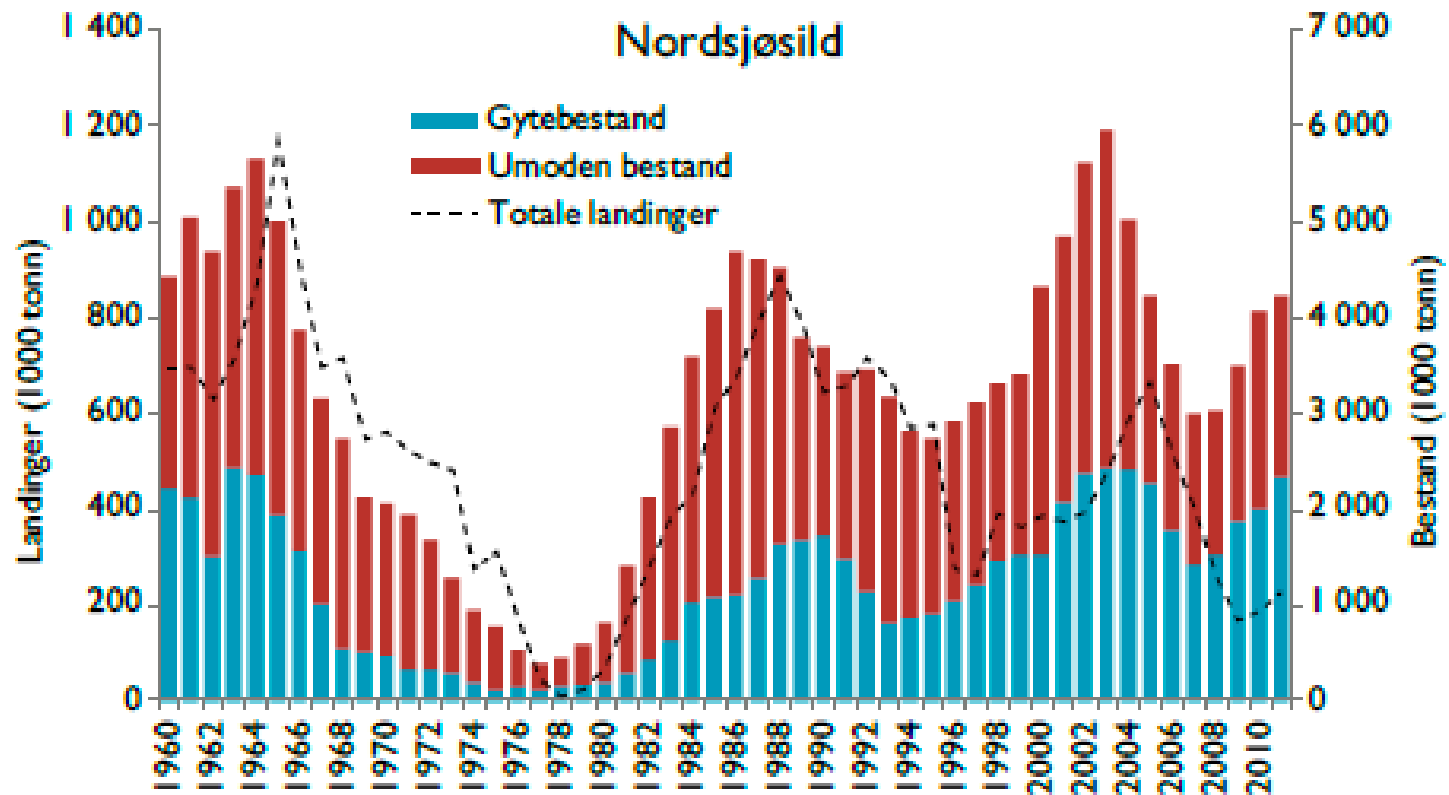


Norsk vårgytende sild



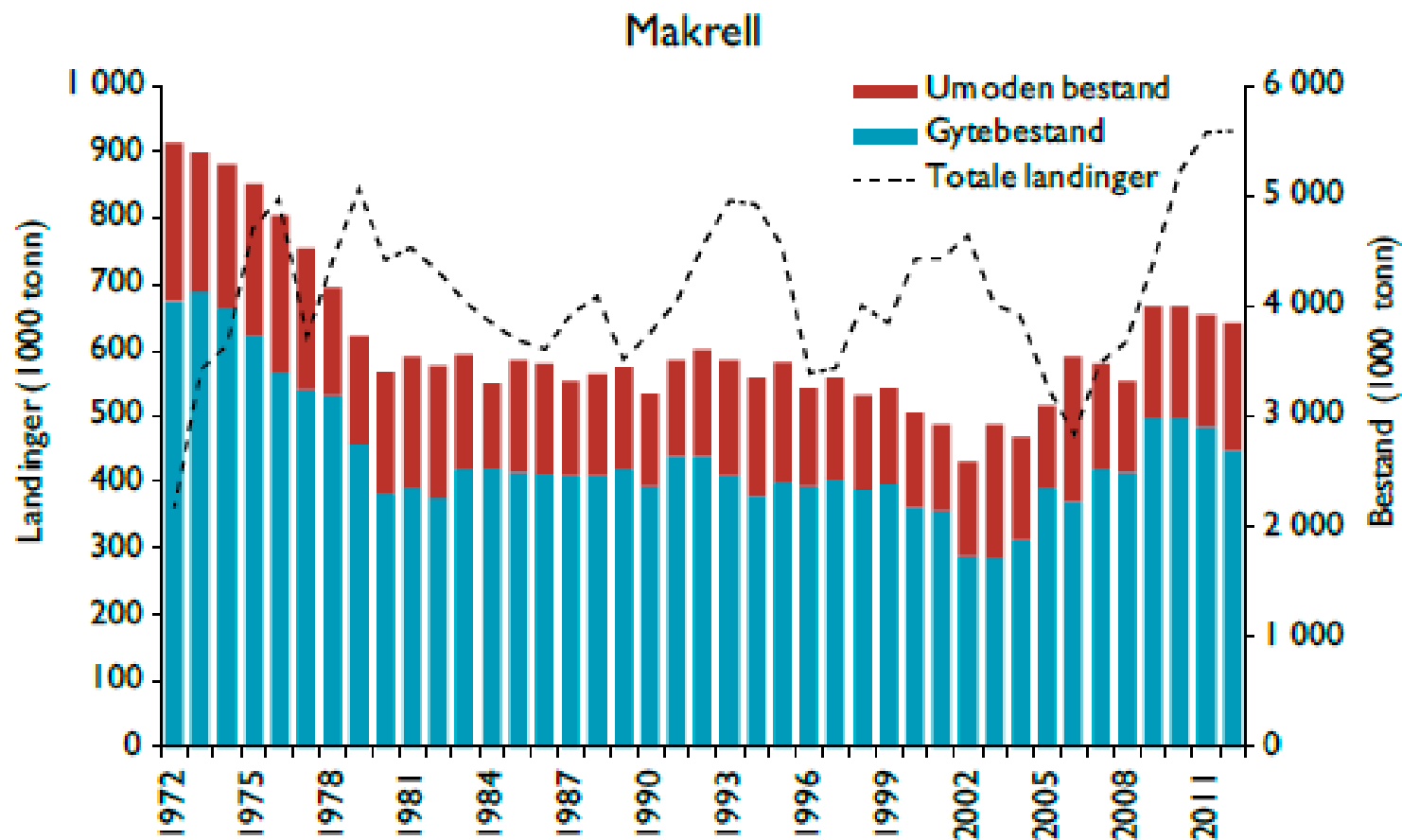
Bestand og fangst av norsk vårgytende sild.

Nordsjøsild



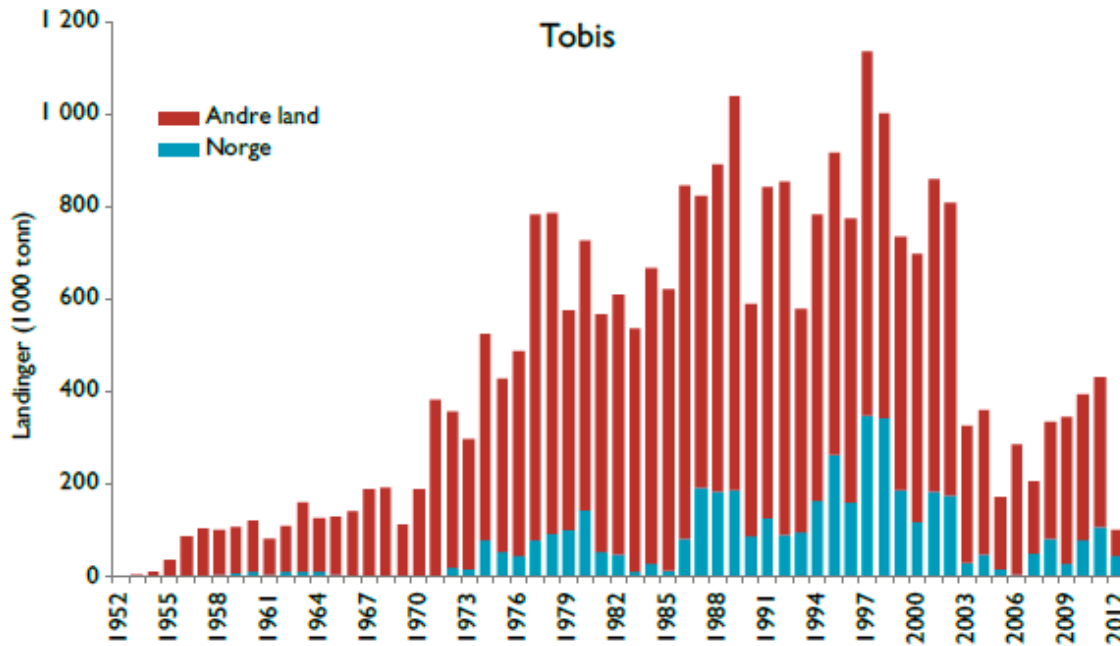
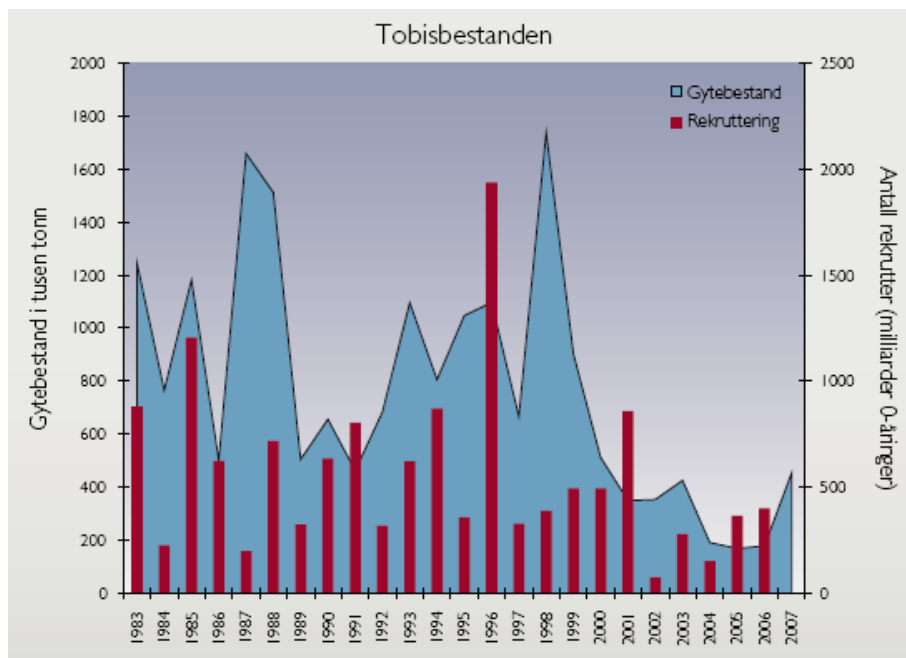
Bestand og fangst av nordsjøsild.

Nordøstatlantisk makrell



Bestand og fangst av nordøstatlantisk makrell.

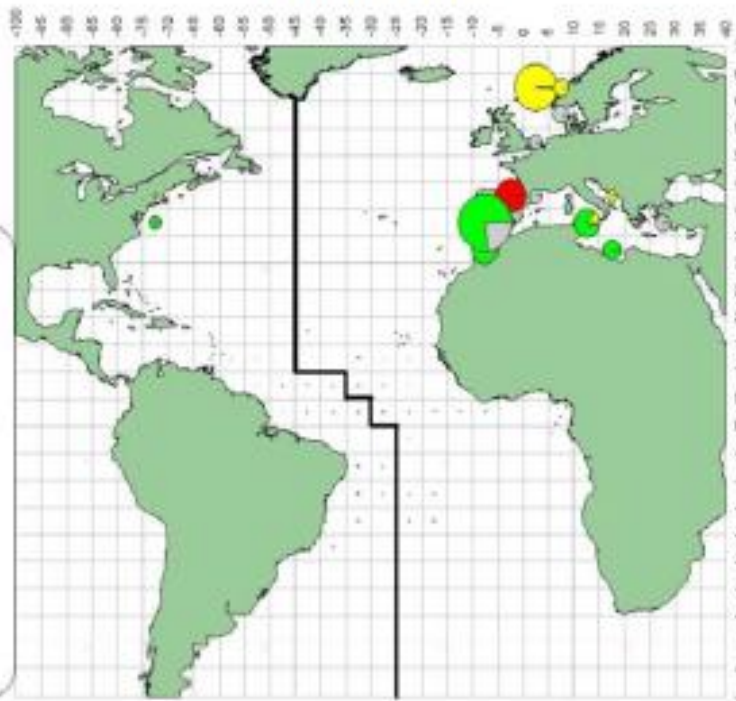
Tobis



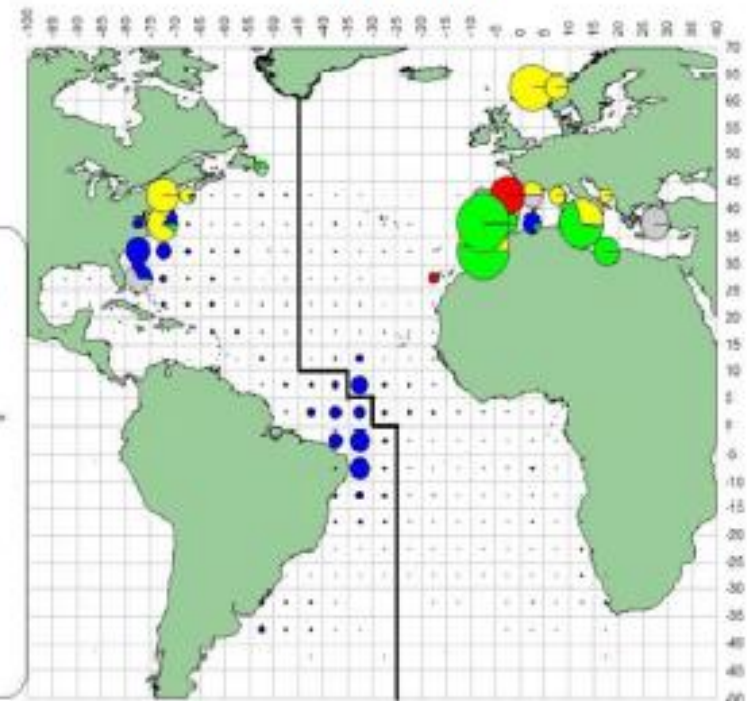
Utvikling i rapportert fangst av tobis fra Nordsjøen.

Størjefangster internasjonalt

1950-1959

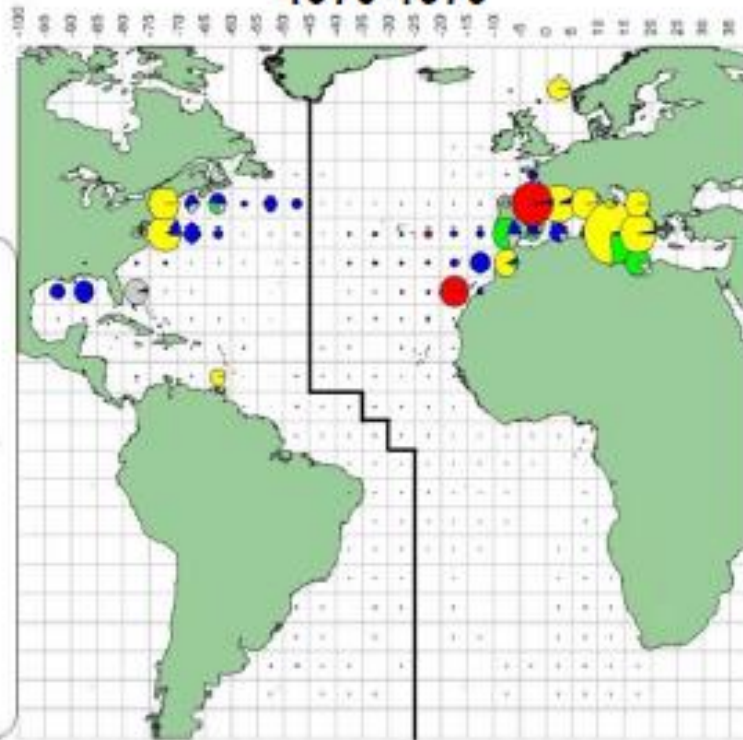


1960-1969

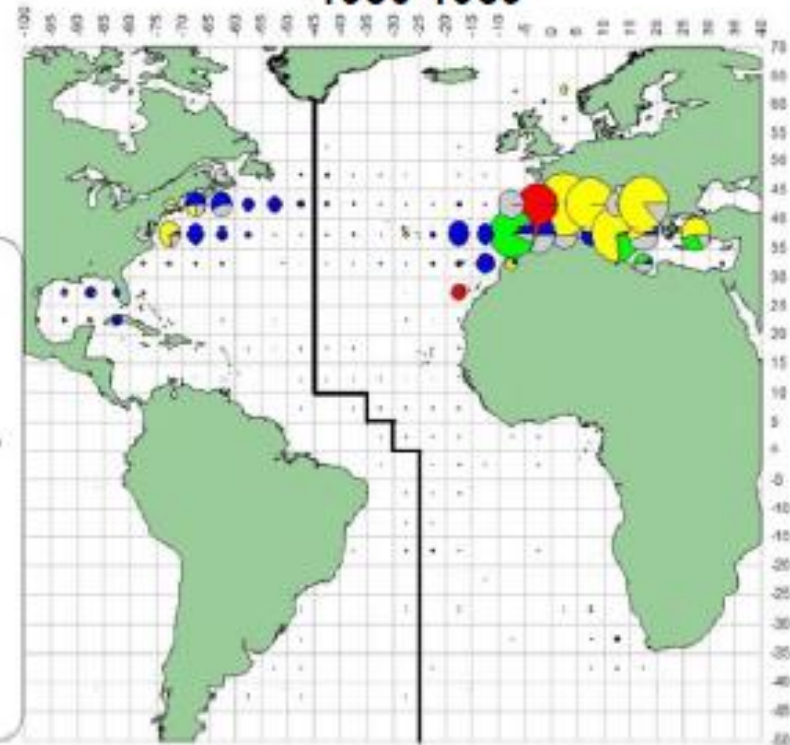


Størjefangster internasjonalt

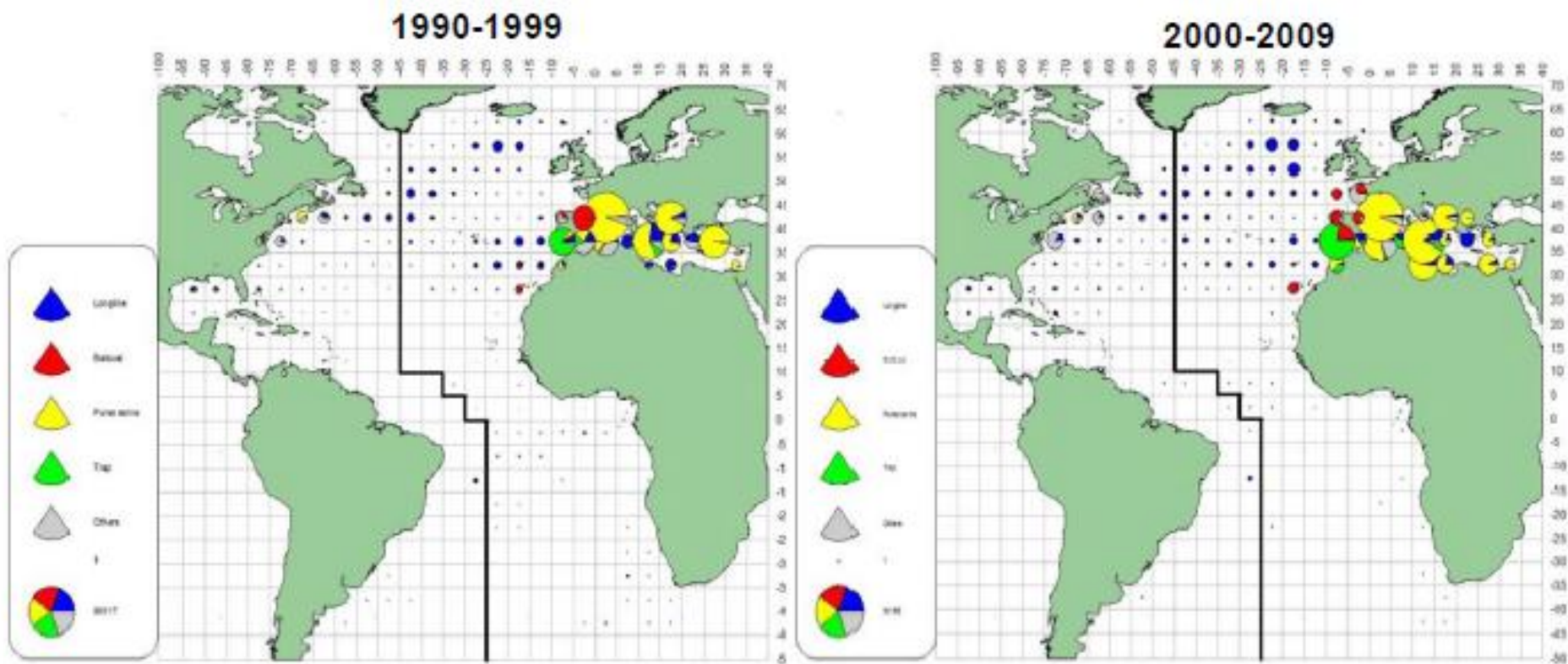
1970-1979



1980-1989



Størjefangster internasjonalt



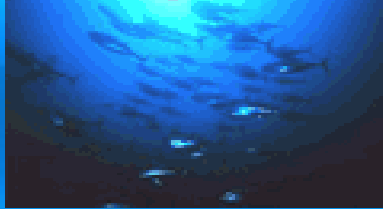
BFT-Figure 1. Geographic distribution of bluefin tuna catches per 5x5 degrees and per main gears from 1950 to 2009.

Hva måtte gjøres for å redde størja fra en fiskeri- og muligens bestandskollaps?

- 1) Redusere fisketrykket
- 2) Redusere fisketrykket
- 3) Redusere fisketrykket

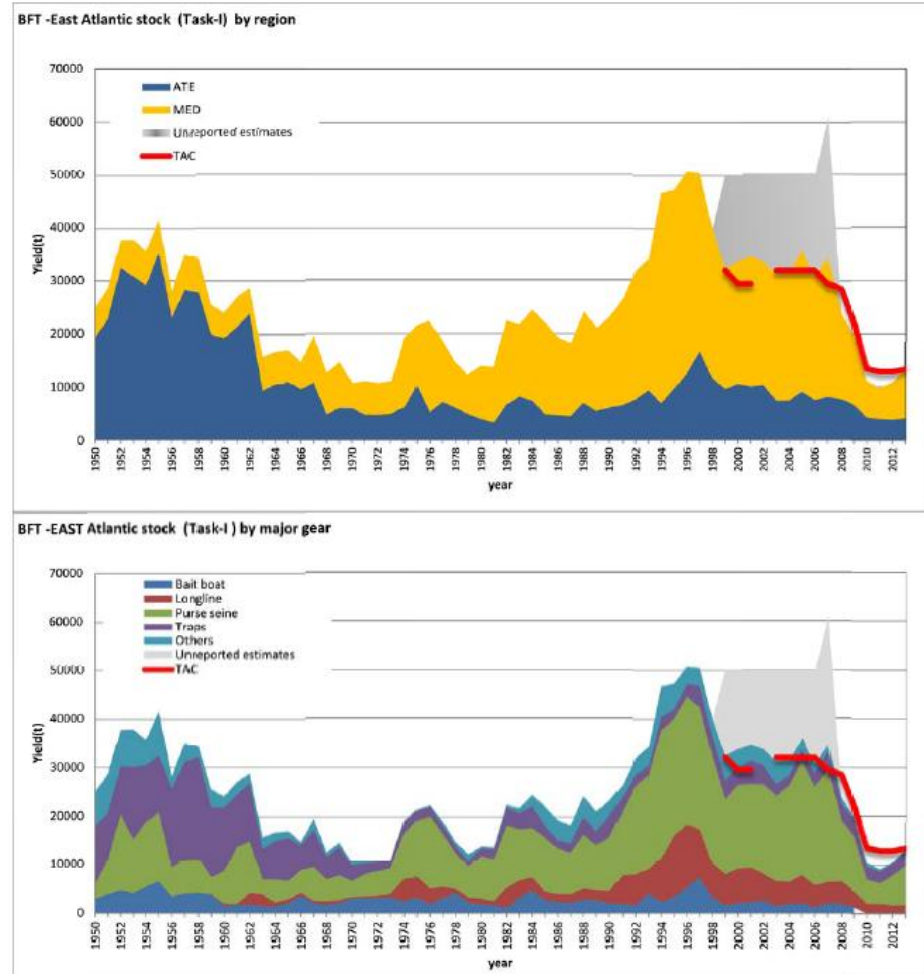
Hva måtte så gjøres videre?

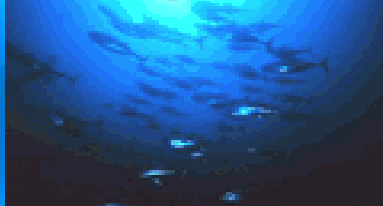
- Beskytte kjønnsmoden gytefisk gjennom en kraftig begrensning av fisket i de viktigste gyteområdene og periodene (mai-juli) i Middelhavet.
- Øke minimums landingsstørrelse for å beskytte umodne størjer før gyting (30 kg).
- Drastisk redusere overføring av makrellstørje fra ringnotfartøyer til svære oppdrettsanlegg for oppfeiting, og da spesielt de eldste og største individene.
- Bekjempe ulovlig, urapportert og uregulert (IUU) fiskeri ved å dramatisk øke kontrollregime på havet og på land.
- Komme opp med effektive håndhevings- og straffetiltak inkludert store bøter og fengselsstraffer



Makrellstørje fangstutvikling

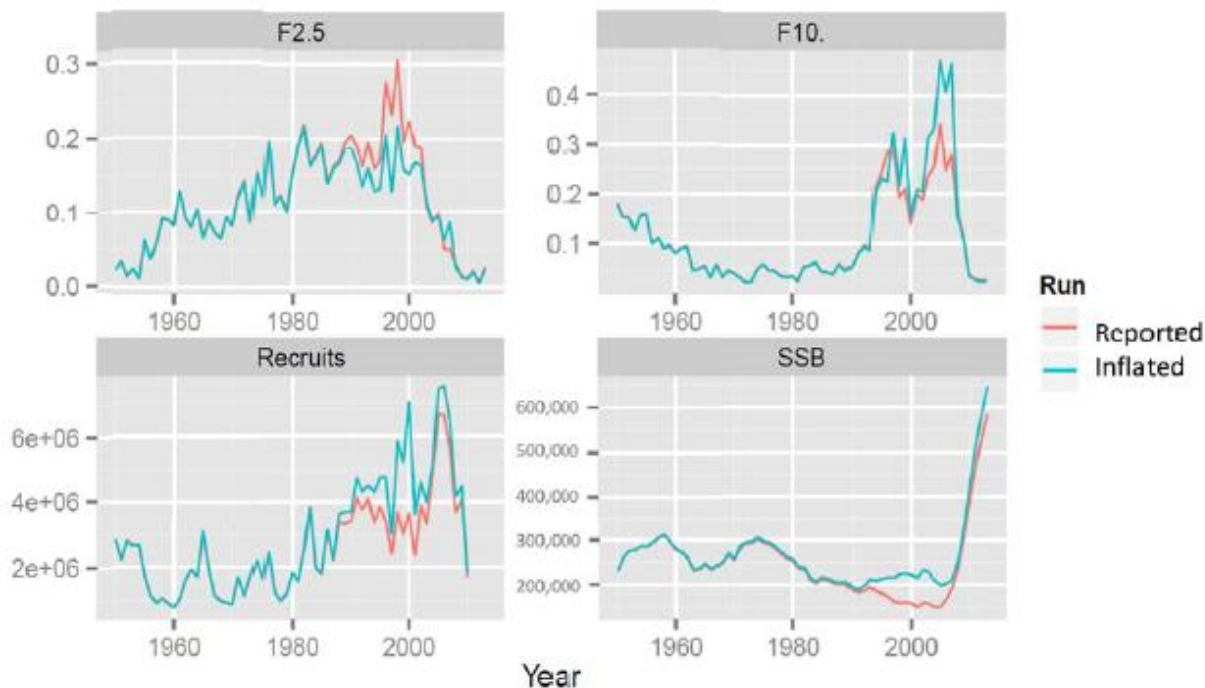
- Nedgangen i fangstene størst i Middelhavet, trolig på grunn av respons på gjenoppbyggingsplanen og økt kontrollregime på sjø og land.
- Ingen estimering av under-rapportering siden 2008 (grå skravering)
- **2011~ 9 774 t; lavest fangst siden 1950**
- **2012: 11 473 t**
- **2013: 13 333 t**



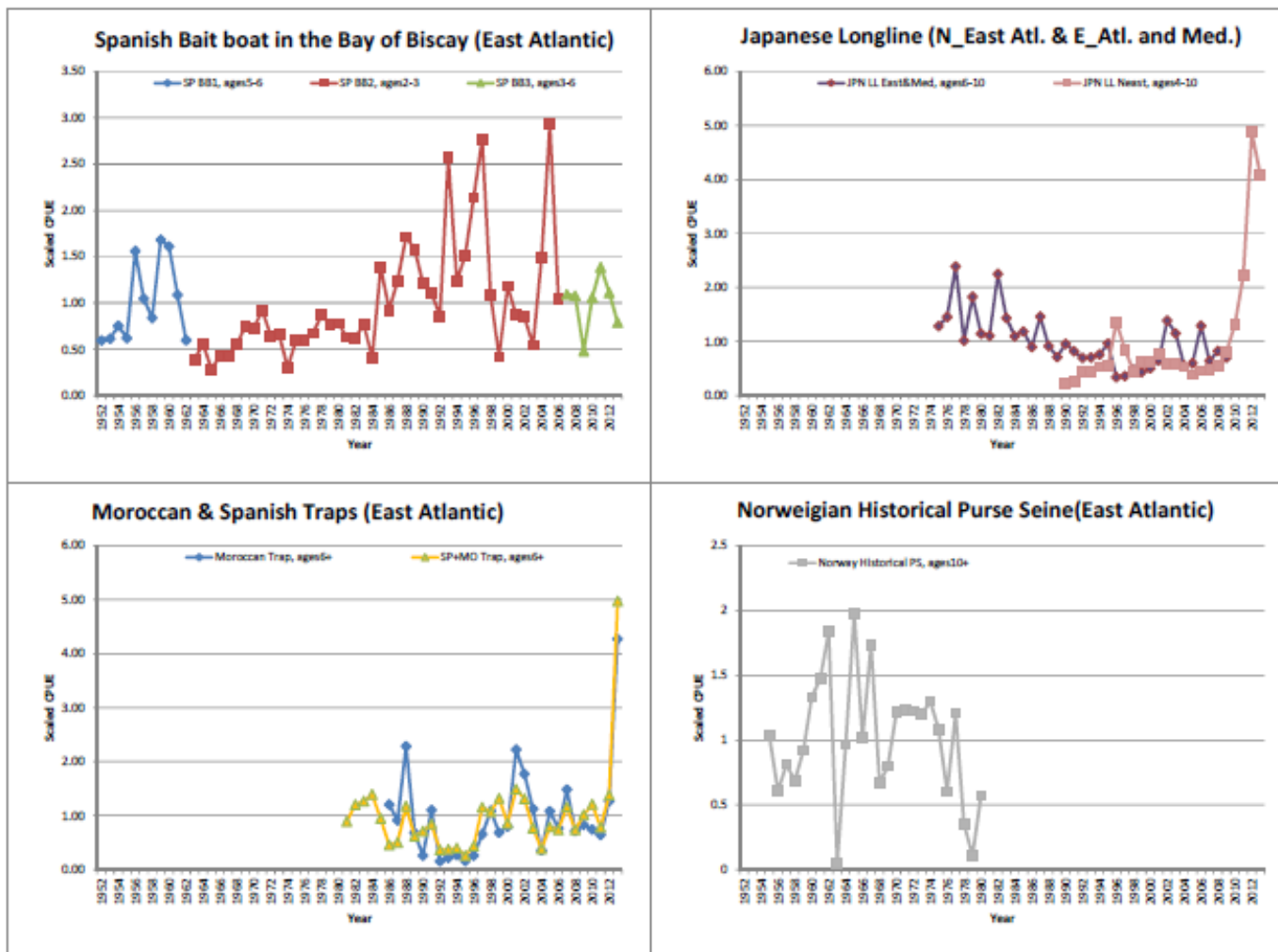


Makrellstørje bestandsstatus (2014 oppdaterte bestandsberegninger)

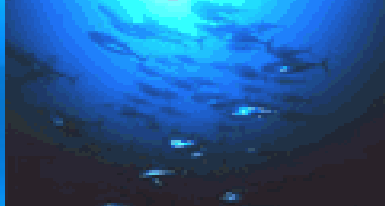
- F_{10+} og F_{2-5} har blitt betydelig redusert de siste årene.
- Gytebestanden har vist klare tegn til økning de siste årene, men ikke på samme nivå ved ulike modellkjøringer.
- Både størrelsen og økningen i gjenoppbyggingen av gytebestanden er fremdeles usikker.



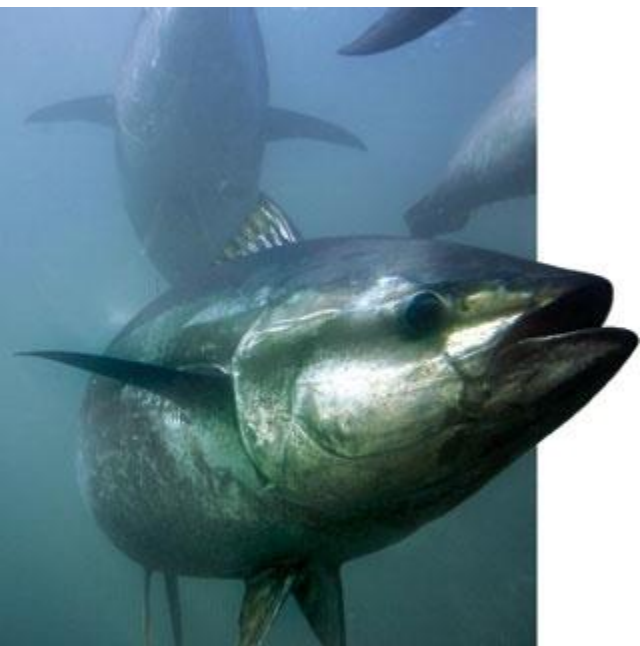
Tidsserier på fangst av størje per enhet innsats (CPUE)



BFTE-Figure 2. Plots of the CPUE time series fishery indicators for the East Atlantic and Mediterranean bluefin tuna stock used in the 2014 stock assessment. All CPUE series are standardized series except the nominal Norway PS index. The Spanish BB series (top left panel) was split in three series to account for changes in selectivity patterns, and the latest series was updated until 2013 using both French and Spanish BB data due to the sale of the quota by the Spanish fleet. The Moroccan-Spanish traps CPUE and the Japanese Longlines CPUE for the Northeast Atlantic have been updated until 2013. The Moroccan CPUE was used only for the sensitivity analysis.



Anbefalinger om forvaltning av østlig makrellstørje



I lys av resultatene fra de oppdaterte bestandsberegningene, så er det gjentatte positive signaler av gjenoppbyggingsplanen og effektiviteten av forvaltningsmålsettingene satt av ICCAT kommisjonen. Vi kan notere at målet om å oppnå Bmsy i løpet av 2022 med minst 60% sannsynlighet, muligens allerede er nådd eller snart vil bli oppnådd, så bør kommisjonen vurdere å legge til en ny fase til den eksisterende gjenoppbyggingsplanen.

Siden vitenskapskomiteen (SCRS) i ICCAT ikke ble enige om felles rådgivning, har Havforskningsinstituttet gitt vurderinger og anbefalte kvoteråd på østlig makrellstørje til Nærings- og Fiskeridepartementet (NFD).

Bestandsstatus

EAST ATLANTIC AND MEDITERRANEAN BLUEFIN TUNA SUMMARY

Current reported yield (2013)	13,333 t	
	Reported catch	Inflated catch
Maximum Sustainable Yield ¹		
Low recruitment scenario (1970s)	23,256 t	23,473 t
Medium recruitment scenario (1950-2006)	33,662 t	36,835 t
High recruitment scenario (1990s)	55,860 t	74,248 t
$F_{0.1}$ ^{2,3}	0.07yr ⁻¹	0.07 yr ⁻¹
$F_{2013}/F_{0.1}$	0.40	0.36
$SSB_{F_{0.1}}$		
Low recruitment scenario (1970s)	351,500 t	354,600 t
Medium recruitment scenario (1950-2006)	508,700 t	556,600 t
High recruitment scenario (1990s)	843,800 t	1,121,000 t
$SSB_{2013}/SSB_{F_{0.1}}$		
Low recruitment scenario (1970s)	1.60	1.74
Medium recruitment scenario (1950-2006)	1.10	1.11
High recruitment scenario (1990s)	0.67	0.55
TAC (2010 - 2014)	13,500 t - 12,900 t - 12, 900 t - 13,500 t – 13,500 t	

¹ Approximated as the average of the potential long-term yield that is expected at a $F_{0.1}$ strategy. The levels of these yields have been computed using the selectivity pattern over 2009-2011 and can substantially change according to different selectivity patterns.

² The Committee decided, on the basis of current published literature, to adopt $F_{0.1}$ as the proxy for F_{MSY} . $F_{0.1}$ has been indeed shown to be more robust to uncertainty about the true dynamics of the stock and observation errors than F_{MAX} . Values are given for both reported and inflated catch scenarios, respectively. $F_{0.1}$ have been also computed using the 2012 selectivity pattern and can thus substantially change according to different selectivity patterns

³ The recruitment levels do not impact $F_{0.1}$.

Tunfisk solgt for nesten 10 millioner kroner



Størjå e kome tebage te Norge

Makrellstørje fanget av fartøyet "Vestervon" i norske farvann sensommeren 2013



OVERRASKE T: Mannskapet på «Vestervon» fikk seg endager og tung overraskelse i nota.

FOTO: ØYVIND THISTEL

Størjen er en truet art

Størjen har lenge vært en truet art og norske myndigheter har bestemt at det ikke skal fiskes på den. I Norge har alt fisk på makrellstørje vært forbudt siden 1. januar 2008 grunnet en nedgang i bestanden. I denne perioden har den norske makrellstørjebestanden vært svært tilsvarende null. Nå ser det imidlertid lysere ut for størjen og den norske andelen av makrellstørjevoten utgjør ca. 30 tonn for 2013.

– Vi har foreslått at kvoten på 30 tonn blir øvænt til fors-

kningskvote og ønsker å finne mer ut om vandringsmønstre og bestandstørrelse ved å merke størjen, sier Tangen. – Det er viktig at vi får dette raskest mulig og vi er eventuelt villige til å se på kvoten på 30 tonn.

Enormt appetitt

Eneste en kan bli opp til 500 kg. Et individ rekker over mye makrell når den beiter i Norskehavet.

– En størje spiser mye fisk. Et individ på 300 kg legger på seg fjerde kilo i løpet av to tre

måneder i Norskehavet, forteller Tangen som snakker ut i fra tidligere erfaring fra både fisk og forskning på størjen. Størjen som er i Norskehavet har dratt helt fra Middelhavet hvor han har gytt.

Når den kommer til kysten av Norge er den mager – og sulten. – Etter Sankthans i begynnelsen av juli, så drar den nordover, beiter og feter seg opp. Før den drar ned igjen til Middelhavet, så viser han fort mellom 40-50 kilo mer, forteller Tangen.

Risikofyll fiskeri

SPENNENDE: Størjefiske blir omfattet som det mest spennende og risikofulle fiskeriet, der bærekraftighet, tempo og risiko er avgjørende i konkurransen om kjenningene.

– Slik det var før i tiden ble størjevotene 400 notbiter. Det var helt fantastisk og et eventyrlig fangstsystem helt opp til Troms. Vi kunne få fangster fra 8-15 fisk – til 300.

På høsten som nå, så samlet størjen seg i større fisk og vi kunne få fangst med over hundre fisk. Slik «Vestervon» fikk i nota, forteller Tangen.

Et pluss hvis størjen er tilbake

MAKRELLSTØRJE

Størjen kan være tilbake i Norskehavet. Dersom det er tilfelle, kan den bidra til å holde den enorme makrellbestanden i sjakk.

Torhild Måkestad

Bergen

«Vestervon» kastet torsdag natt på en stor fisk med det de trodde var høstmakrell.

Det viste seg å være makrellstørje – en fisk som lenge har vært forbudt å fanges på – noe som skyldes en årelang nedgang i bestanden.

Utelukkende positivt

Skipper Helge Norheim anslår at hele 30 tonn makrellstørje høynet i nota. Et individ på 150 kg satt seg imidlertid fast og måtte tas om bord og sløyas.

Denne dette betyr at størjen er tilbake i Norskehavet – så er det bare utelukkende positivt på alle mulige måter, sier Øyvind Tangen, ved peilingskavdeling på Havforskningsin-

stituttet til fhf.no. – Hvis det er tilfelle, så er det veldig positivt. Når de får en slik fangst på 50 fisk, så er det nok helt sikkert mer i Norskehavet, sier Tangen. – Før forskerne merket størjen så kan de få verdifull informasjon om hvor den vandrer.

– Men å merke fiskeriet i ikke gir oss nok biologisk informasjon. Dersom det kan åpnes for en forskningsstasjon på noen tonn, så vil det bidra til at vi får mer viten om bestandstørrelsen og dens utbredning, sier Tangen.

Dempe makrellveksten Det blir spennende å se om det er slik størjen er kommet tilbake til norske farvann, sier Tangen.

– Den har tross alt mye makrell å spise på. Det vil i så fall være en stor fordel for alle parter, fordi den kan bidra til å dempe bestandstøkingen av makrell. Størjen kan rydde opp

FAKTA: MAKRELLSTØRJE

Den største tunfiskarten er makrellstørje. Den er blant de største og raskeste av alle beinfisker. Kroppen har praktfulle farger og er bygd for å svømme raskt i de frie vannmassene ute på åpent hav.

På engelsk kalles makrellstørje Atlantic bluefin tuna, og den er altså en av tre ettertraktede og truede arter av blåfintet tunfiska.

Overfiske har redusert bestanden kraftig, og brøgetilsk er nødvendig hvis man skal bygge opp bestanden igjen.

Ordet tunfisk kommer via latin thunnus fra gresk, og kan bety stikk om stikker av stada.

Kilde: Wikipedia

det gjorde den før i tida. Da var den en del av mekanismene som holdt bestandene mer i sjakk, slik at de ikke løp løpek som vi nå ser med makrellen som flyter utover alt.

Størjen har tidligere vært med på å holde et løk på makrellen, forteller Tangen.

Overraskende hadde det derfor ikke vært om størjen som «Vestervon» fikk forrige uke var full av makrell – men det hadde den ikke, har Tangen fått opplyst.

– Størjen spyr opp mageinnholdet sitt når den får panikk. Det er en overlevelsesmekanisme, og sørger for at den kan svømme fortare, forklarer Tangen som påpeker at den nok ikke vil ha fått i seg makrell.

Helt fantastisk

Tangen kunne ikke fitt en mer gledelig overraskelse fredag ettermiddag. Da det kom han for å se at hele 30 tonn makrellstørje var havnet i nota til «Vestervon» under høstmakrellfiske plukket han opp telefonen og ringte til redaksjonen i fhf.no.

– Dette er helt fantastisk! Dette var veldig utrytter Tangen. – Det er mange år siden størjen har vært i Norskehavet. Individet som «Vestervon» har fått, må vi få tatt prøver av, slik at vi kan se på genetikken, så hva den spiser og hvordan det ligger an med bestanden, sier en svært engasjert Tangen til fhf.no.

– Nå har jeg fått pratet med mannskapet på «Vestervon» og sikret meg en genetisk prøve, sier Tangen som gleder seg til å kikke nærmere på funnet.

torhild.makestad@fhf.no
Telefax: 55233328



Telemar
Maritim kommunikasjon

e-mail: mail@telemar.no // web: www.telemar.no
tlf: 22 72 80 60 // fax: 22 72 80 61

Telemar Norge AS
Brynsveien 16, N-0667 Oslo




Verdt sin vekt i gull!

Satser stort på
sakte mat Side 10-11



Fiskeribladet kystavisa Fiskaren



Gigantstørjens vei mot små munnfuller

Jacob Haugen (bildet) på restauranten Maki Brosundet i Ålesund kuttet i forrige uke den mye omtalte makrellstørjen, som nylig fanget i Nordsjøen, opp i passe biter for sushi- og fiskeelskende sunnmøringer. Side 12-13

MANDAG 16. september
2013
Løssalg pr 25 Norden DKK 25 Årgang 6 Nr 106 Like

Leder: Meningsløst
å legge ned Fiskeri-
departementet

Fiskeri viktig for
sentrum Side 4



Knut Stabakk

Døpte nybåten i
Fosnavåg Side 3

Må fortsatt vente på
de nye helikoptrene
Side 8-9



Gir kursene
en sjanse
Side 5



www.pronav.no

Distributør av verdensledende elektronikk
fra bl.a. JRC, Simrad, McMurdo og Intellian

Vi leverer kvalitetsløsninger til ulike yrkesfartøy
- fra Nordkapp til Lindesnes.
- Spør våre dyktige og erfarne fagfolk



Nødvendig med stor plass på kjøkkenet

12 NYHETER

MANDAG 16. SEPTEMBER 2013 FISKERIBLADET/FISKAREN

FISKERIBLADET/FISKAREN MANDAG 16. SEPTEMBER 2013

NYHETER 13



FORBUDT. Den «forbudte» fisken kom mandag til den populære fiskerestauranten Maki i Ålesund, og tirsdag var makrellstørje blitt til flere gourmetmåltid for gjestene.

Nylig fikk mannskapet om bord i «Vestervon» nota full av makrellstørje, en fisk som er forbudt å fangste på. Derfor ble alle sluppet løs, bortsett fra en. Den ble forrige uke til gourmetmåltid hos restaurant Maki Brosundet i Ålesund.

Forbuden fisk ble gourmetmåltid

FISKE

Fridgeir Walderhaug
Ålesund

Forrige mandag, fire dager etter at «Vestervon» måtte la om bord denne ene makrellstørje på over 150 kilo, kom den til restaurant Maki i Ålesund og den er tilhenger fra fiskemottaket Fosnævg Polvig.

Gigantisk

Daglig leder ved Maki Brosundet Ole Jonny Hjelmeseth måtte ha hjelp fra tre kolleger for å få den store fisken inn gjennom resepsjonen til Brosundet Hotell, gjennom restauranten og inn på kjøkkenet.

Der fikk de plassert giganten på ei plate over alle komfyrene, den eneste plassen hvor en så stor fisk kunne gjøres opp.

Verdt to Toyotas

Og nettopp det var ikke den enkleste sak i verden. – Hodet og halen ble sendt til Havforskningsinstituttet, resten sitter vi med her og skal dele opp fisken, sier Ole Jonny. Tærker svetten fra pannen og ser sporende på kokk og kasselerat Jakob Haugen.

– Hva sier du Jakob, deler vi den i fire? Jakob, som har et langt liv som kokk og stuert nikker og er enig.

Det samme er Lars Petter Vikanes som er en av kjøkkenje-

FAKTA: MAKRELLSTØRJE

Makrellstørje er den største tunfisken. Den er blant de største og raskeste av alle beinfisker. Kroppen har praktfulle farger og er bygd for å svemme raskt i de frie vannmassene ute på åpent hav.

– På engelsk kalles makrellstørje Atlantic bluefin tuna, og den er altså en av tre ett-er-traktede og tusende arter av etablifinnet tunfiska.

– Over fiske har redusert bestanden kraftig, og strenge tiltak er nødvendig hvis man skal bygge opp bestanden igjen. Det her i perioder vært drevet omfatende fiske på makrellstørje langs norskekysten, men artene er omtrent helt forsvunnet fra norske farvann.

fene hos Maki. Sammen setter de i gang med å kvesse kniver og redskap.

– Dette er en type tunfisk som er all annen billig i Japan. Godt over hundre tusen kroner vil denne krabaten ha kosta der, sier Ole Jonny, uten å gå så høyt inn på hva han måtte betale Fosnævg Polvig etter et papirmølla hos departementet var unnagjort.

– Du hadde fått to Toyotas for denne fisken, supplerer Jakob med et godt klapp på fiskekubben.

Sjuekretters

Ferdig, kappet og sløyd har de



tre karene 100 kilo makrellstørje å gå løs på.

– Hvilken retter skal dere lage av fisken? – Mye forskjellig. Den kan kokes, grilles eller spises rå.

I morgon skal vi servere tre retter av denne fisken. Disse skal inngå i en sjuretters middag hvor alt er sjurett.

– Hva lager dere da? – Vi kommer til å lage både

shashimi og en sushi. I tillegg serverer vi en grillert biff av fileten, sier Ole Jonny. Men alt klarer vi å få omsatt i mat med en stor og gir utrolig

mange retter. Noe klarer vi å servere fisk, for dette er en fisk som holder seg greit over tid. I Japan ligger den i uker på dekk med is før den kommer til land. Et par uker framover kan

Se bildeserie
fbfi.no



SKJÆRER OPP: Ole Johnny Hjelmeseth (t.v) og Jacob Haugen skjærer opp tunfisken for kokkene gyver løs på kjøttet.



SERVERER: Margi Moen gjør klar til servering.

TILSTEDE: Fiskeribladet-Fiskaren var til stede da fisken ble gjort opp, og deretter ble til tre retter i et sjuretters sjeumåltid. Her er Ole Johnny Hjelmeseth (t.v), Lars Petter Vikanes (bak t.h) og Jacob Haugen (t.h)
ALLE FOTO: FRIDGEIR WALDERHAUG

vi faktisk servere den fersk. Det vi ikke serverer forsker vil vi fryse ned, sier kjøkkensjefen og gyver løs på enda et stort stykke av fisken.

Størje for første gang
– Har du vært med på å dele opp en slik fisk før?

– Nei, dette er første gang siden det jo er en forbudt fisk. Nå ser det midlertid ut til at den er på vei tilbake, for denne er jo tatt like utenfor her.

Men det ble en runde hos departementet før vi fikk lov å servere den hos oss.

Dette er jo en makrellstørje som var vanlig å fangste på tidligere, før den forsvant helt.

– Har dere fått noen råd fra japanske eksperter? – Nei, vi har ikke det, men nå første gang deler vi den opp i fire, ler Ole Jonny og ber Lars Petter gå løs mellom ribbene til fisken med en skje.

– Å! I må med vet du, og det sitter mye kjøtt mellom beina her, sier han.

Action på kjøkkenet

Tirsdagen er kommet. I en stemningsfull restaurant sitter 16 spente gjester på et langbord.

De skal i tillegg til det Ole Jonny kaller en «ogvann» serverer vi en sjuretters middag med tilberedt vin til hver rett.

De vet at tre av rettene kommer fra den aktuelle makrellstørja Fiskeribladet Fiskaren har fulgt fra fiskefeltet vest av Bremanger i Sogn og Fjordane, til restaurant Maki Brosundet i Ålesund.

I skal ikke forstyrre gjestene, men siteres oss inn på et betraktelig mer hektisk område, kjøkkenet.

Rettt og sett nedyelig

Her står tre kokker i tillegg til Ole Jonny og tilbereder den ene gourmetretten etter den andre.

For hver rett forteller Ole Jonny gjestene litt om råstoffet tanken bak, før han blir tilbake til «ungdommen».

– De er utrolig flinke. Og så er de unge.

– Inge og Kin er læringer, og Margi er kokk. Alle tre jobber energisk og raskt i tillegg til de



SERVERER: Margi Moen gjør klar til servering.



BIFF: Her stekes tunfiskbiff.

velsmakende sammen med tilbehøret. Neste på programmet er en Makrull av tunfisk. Dette er sushi, en rull med ris og tilbehør.

Heller ikke den var skremmende for en gane som ikke er vant til rå fisk. Og som sist en perfekt kombinasjon med tilbehøret.

Så kom grillretten av den store makrellstørja.

Margi passer godt på at fisken blir riktig flott ruta opp i panna, og ikke ligger for lenge.

Dette var pricken over i-en. Bedre enn biff av storf, for som Ole Jonny sier; «kjøtt er kjøtt – fisk er mat». Dette var berydet beviset i en grillert av tunfisk som smeltet på tungen.

– Da er det kun rundt hundre som får smake. Slik vi gjør det nå kan sju åtte hundre personer få smake fra denne fabelaktige fisken. Den skal behandles med respekt, sier Ole Jonny Hjelmeseth.

Rettene av tunfisken fører

Du hadde fått to Toyotas for denne fisken.

Ole Jonny Hjelmeseth, daglig leder ved Maki Brosundet

er dyktige, sier Ole Jonny. De tre på kjøkkenet serverer først en Tunfisk tartar. Nydelig konsistens, saftig og perfekt krydret.

Det som i utgangspunktet virket skremmende var bare

seg inn i bloggen han jobber med, et sted hvor han snart vil presentere tusen retter av sjemat folk faktisk kan komme å lage selv.

På Skotholmen er det tradisjoner helt tilbake til 1600-tallet. Der kan folk komme å være med i prosessene fram til ferdig mat.

Men den store tunfisken, hvor lenge vil du kunne servere på den?

– Jeg har bestemt at den skal serveres i mange forskjellige småretter, inkludert i for eksempel en slik sjurett vi nå har hatt. Det skal ikke lages hovedretter på den.

– Hvorfor ikke? – Da er det kun rundt hundre som får smake. Slik vi gjør det nå kan sju åtte hundre personer få smake fra denne fabelaktige fisken. Den skal behandles med respekt, sier Ole Jonny Hjelmeseth.

Rettene av tunfisken fører

redal@jonny@fbfi.no
Telefon: 55 2133 00

Størjemerke funnet i fjøresteinene ved Namsos sommeren 2012 : en liten detaljinformasjon som ble internasjonal politikk













<http://tv.nrk.no/program/KOID20006213/havets-gull-makrellstoerja>

<http://www.nrk.no/nordland/makrellstorje-oppdaget-i-nord-1.11910596>

<https://www.youtube.com/watch?v=9r9K1RyJ834>

<https://www.youtube.com/watch?v=8r7EWXD3Zzc>

Stor takk til

Johannes Hamre

Øyvind Tangen

Sigmund Myklevold

Magnus Tangen

For formidabelt arbeid knyttet til størjeforskningen
og formidlingen ved Havforskningsinstituttet og
andre steder i perioden 1960-2014