

**Makrellstørja, selveste kongen på
haugen av fiskeartene på kloden,
er nå tilbake i norske farvann!**

Leif Nøttestad

Havforskningsinstituttet

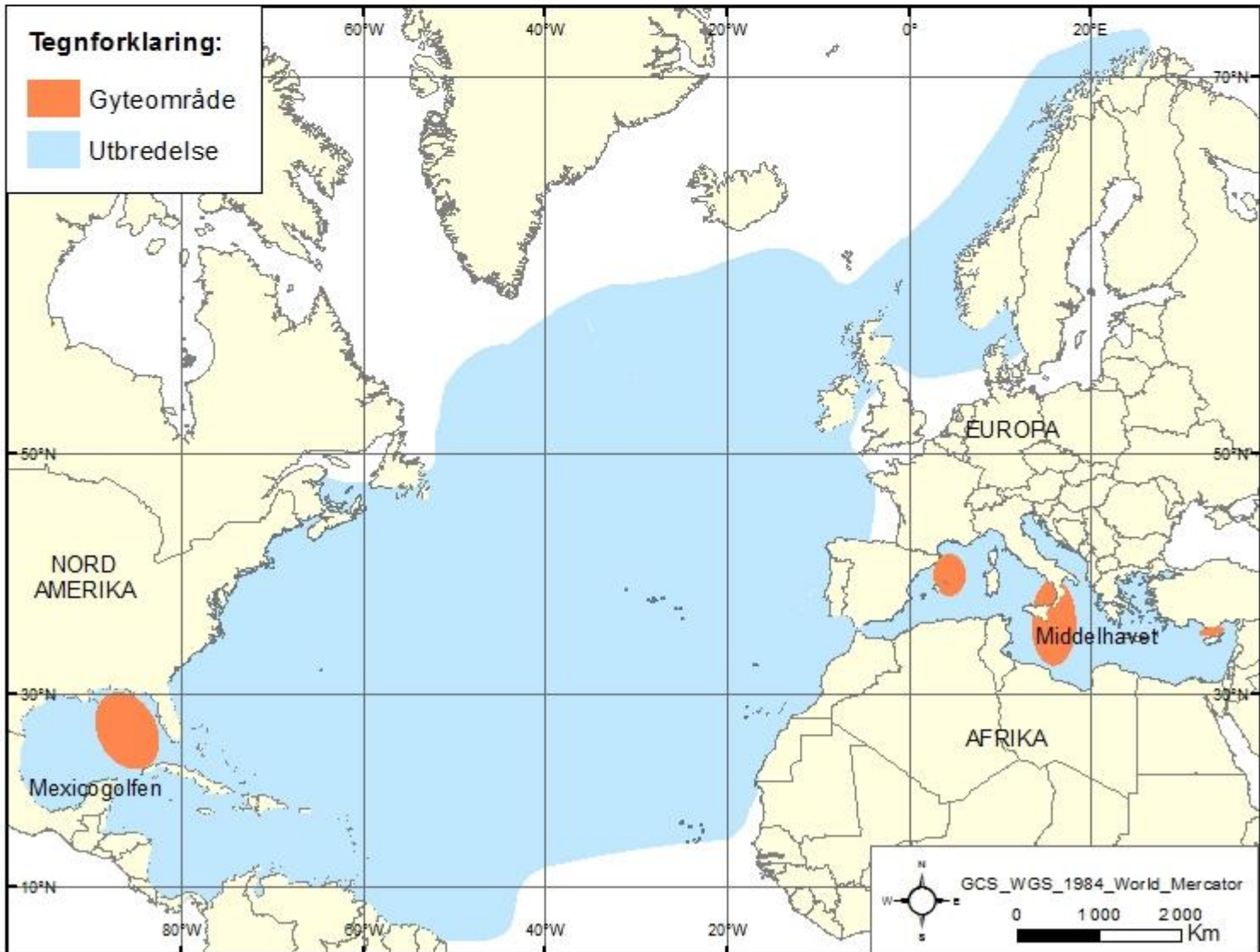


Fakta om makrellstørje

A school of bluefin tuna swimming in clear blue water. The fish are silhouetted against the bright blue background, with some showing their dorsal fins and tails. The water is clear and bright, suggesting a deep-sea or open-ocean environment.

- 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"

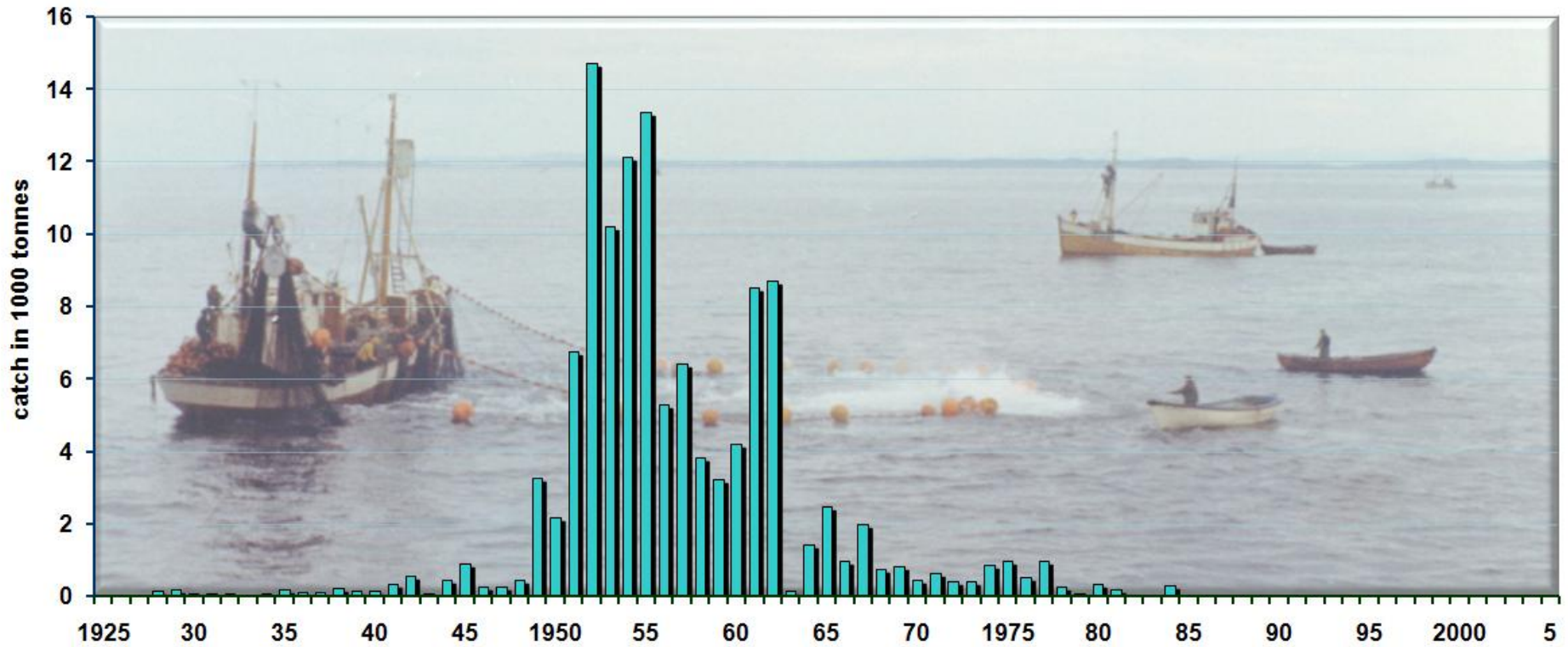
Utbredelse og gyteområder



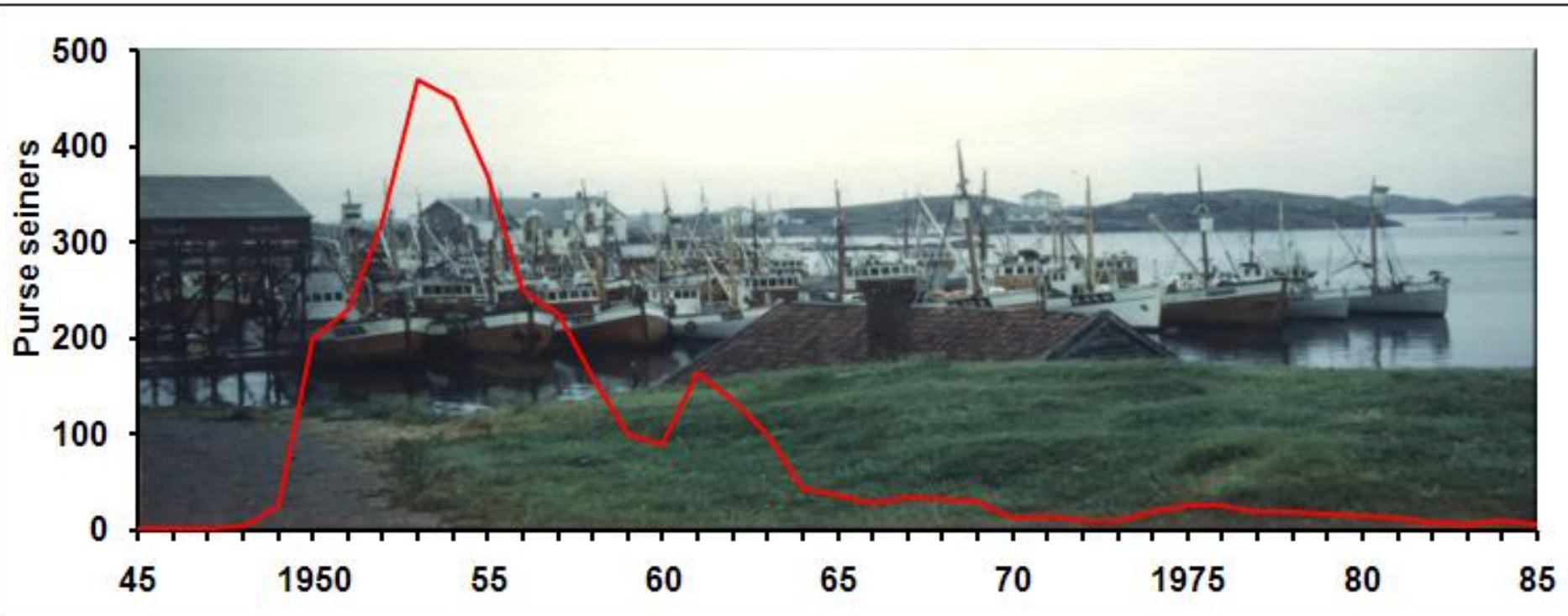
Makrellstørje fiske i Norge



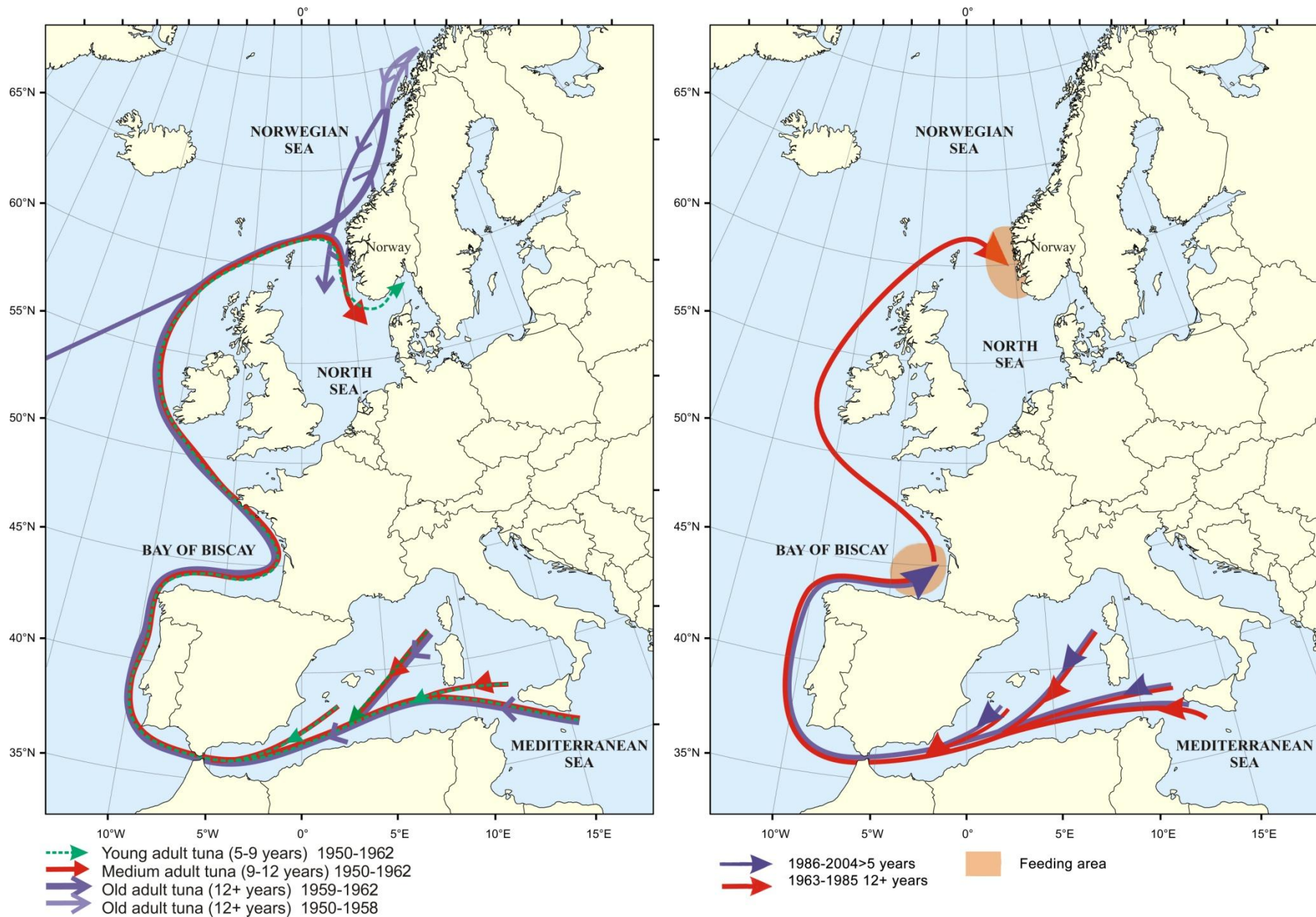
Norske fangster av makrellstørje



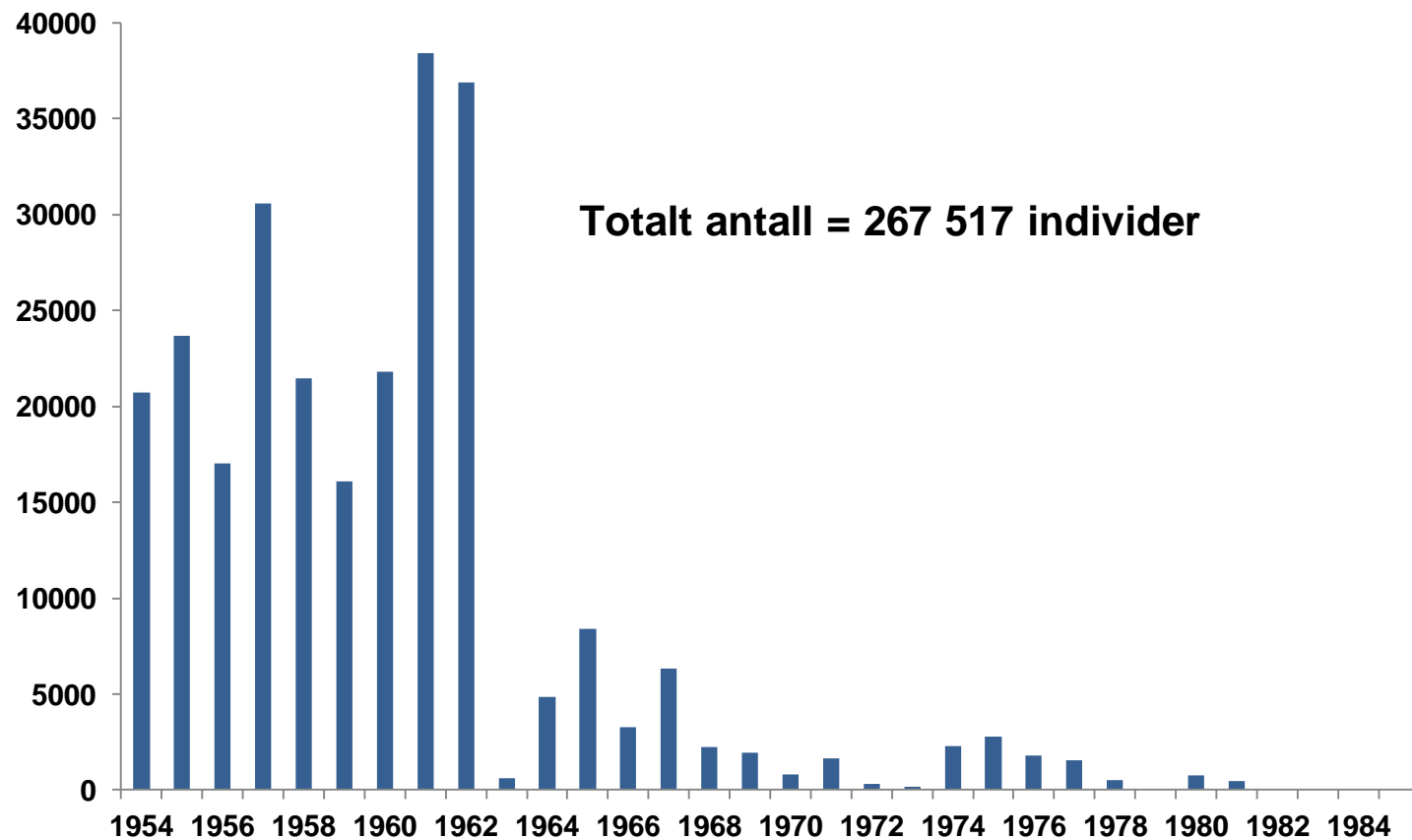
Antall ringnotfartøyer



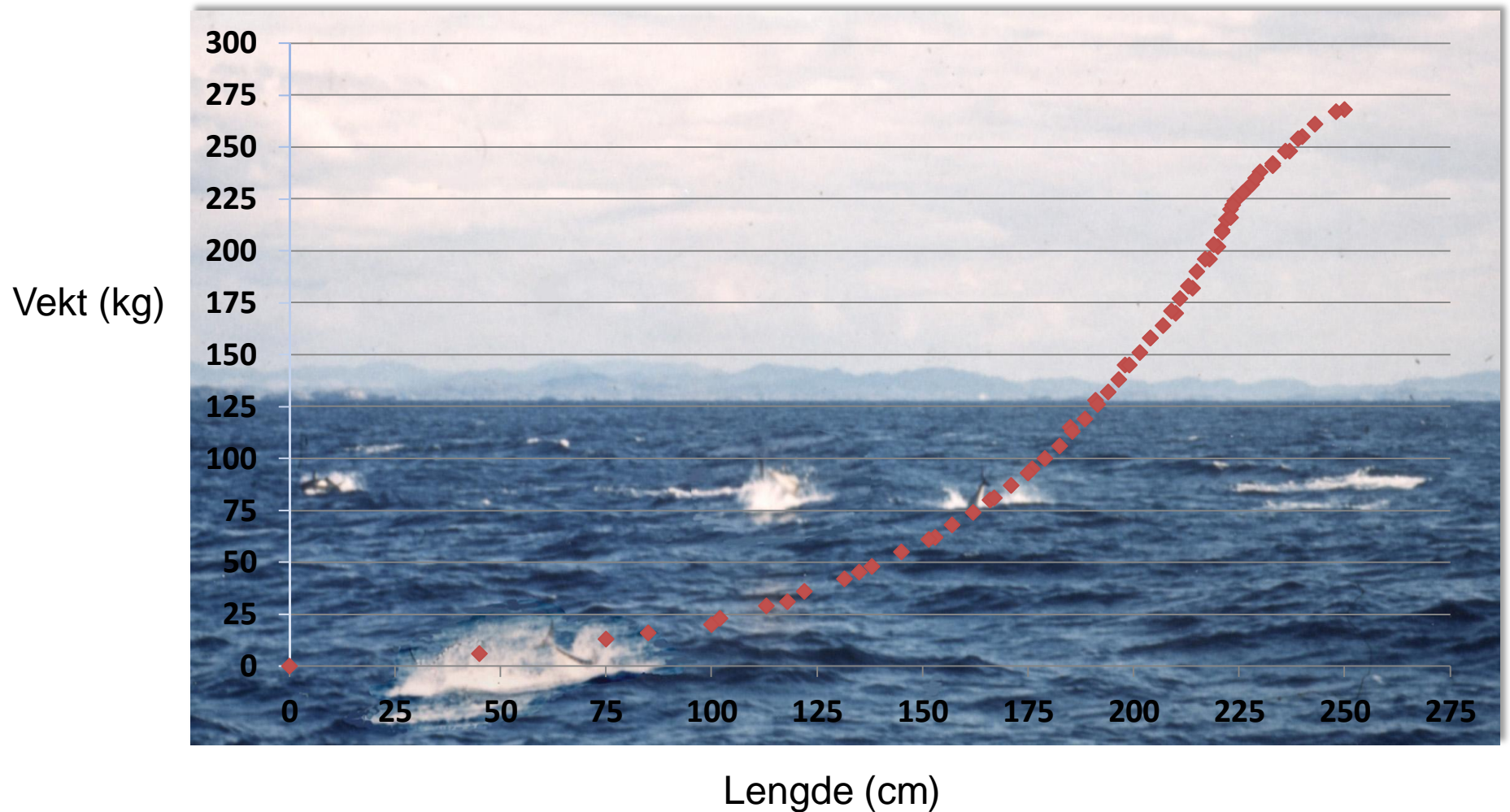
Vandringsmønsteret til størja



Individvekt fra størjer fanget i Norge

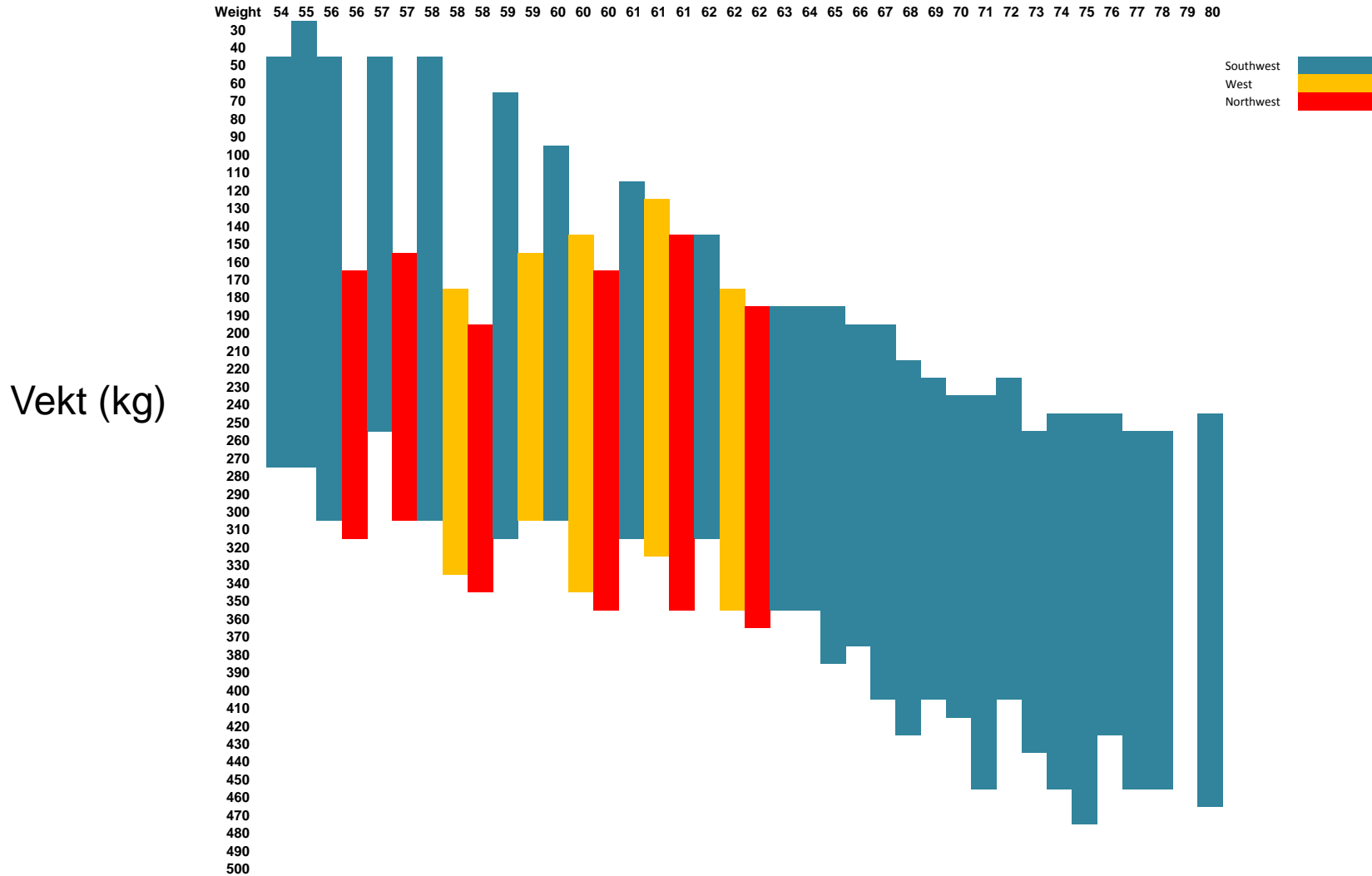


Lengde/vekt forholdet

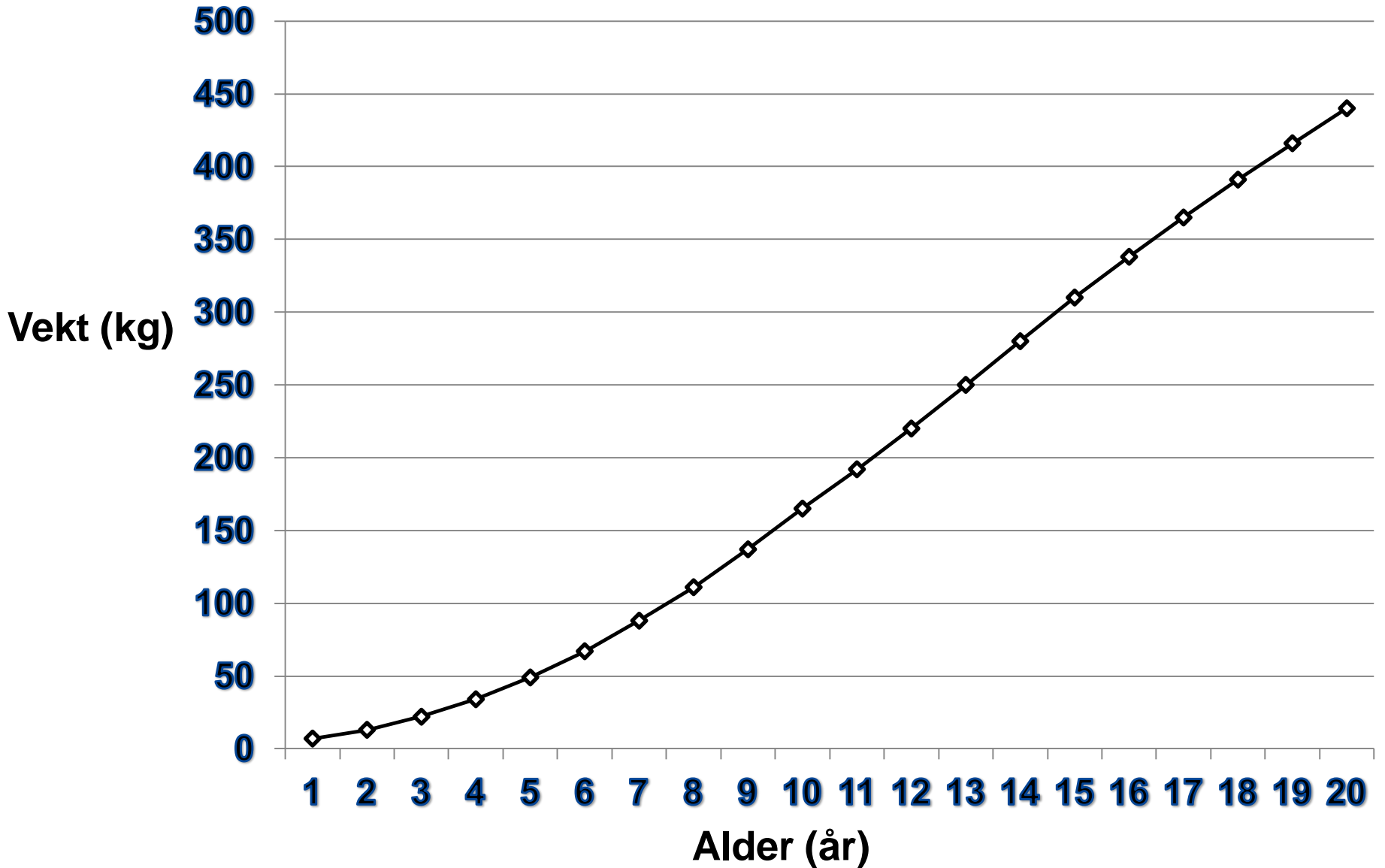


Vektspredning 1954-1980

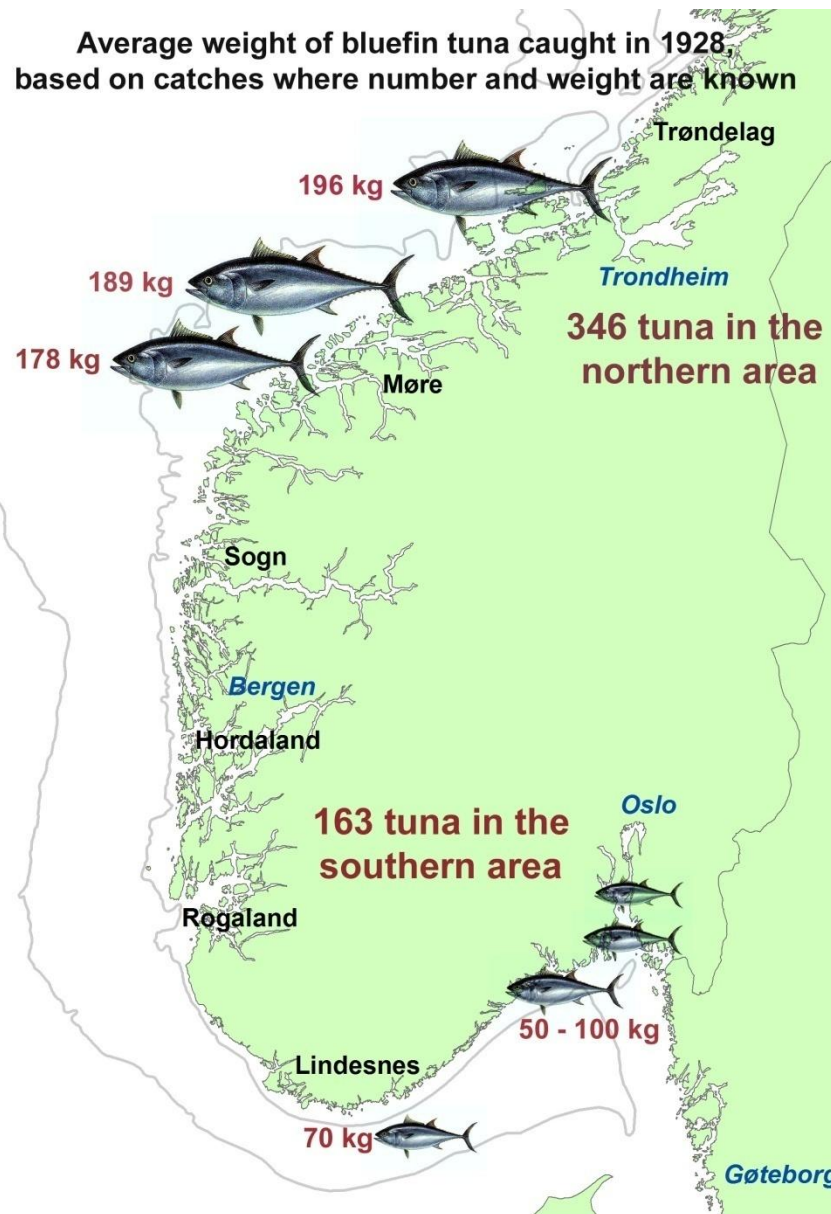
Årstill



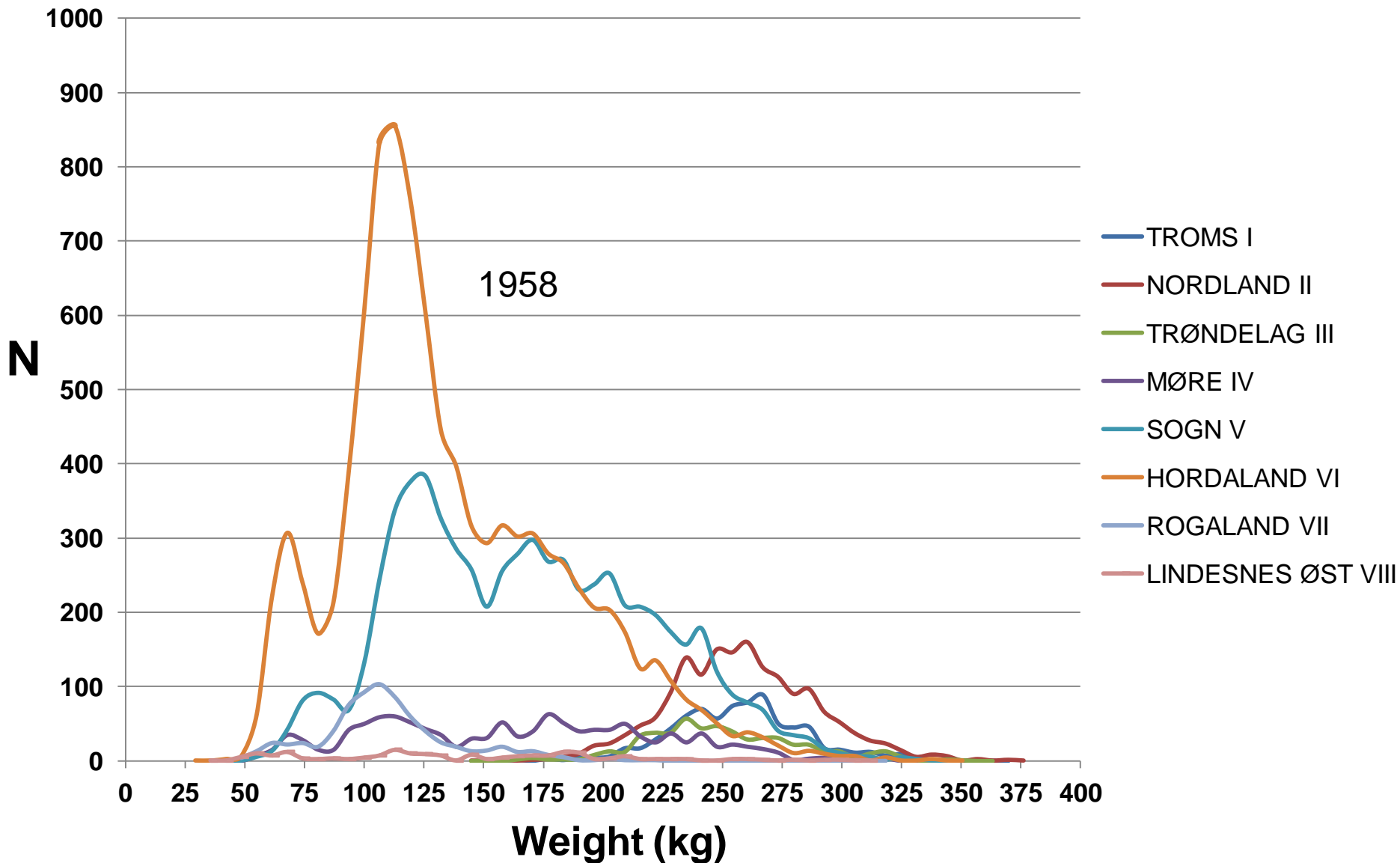
Vekt ved alder



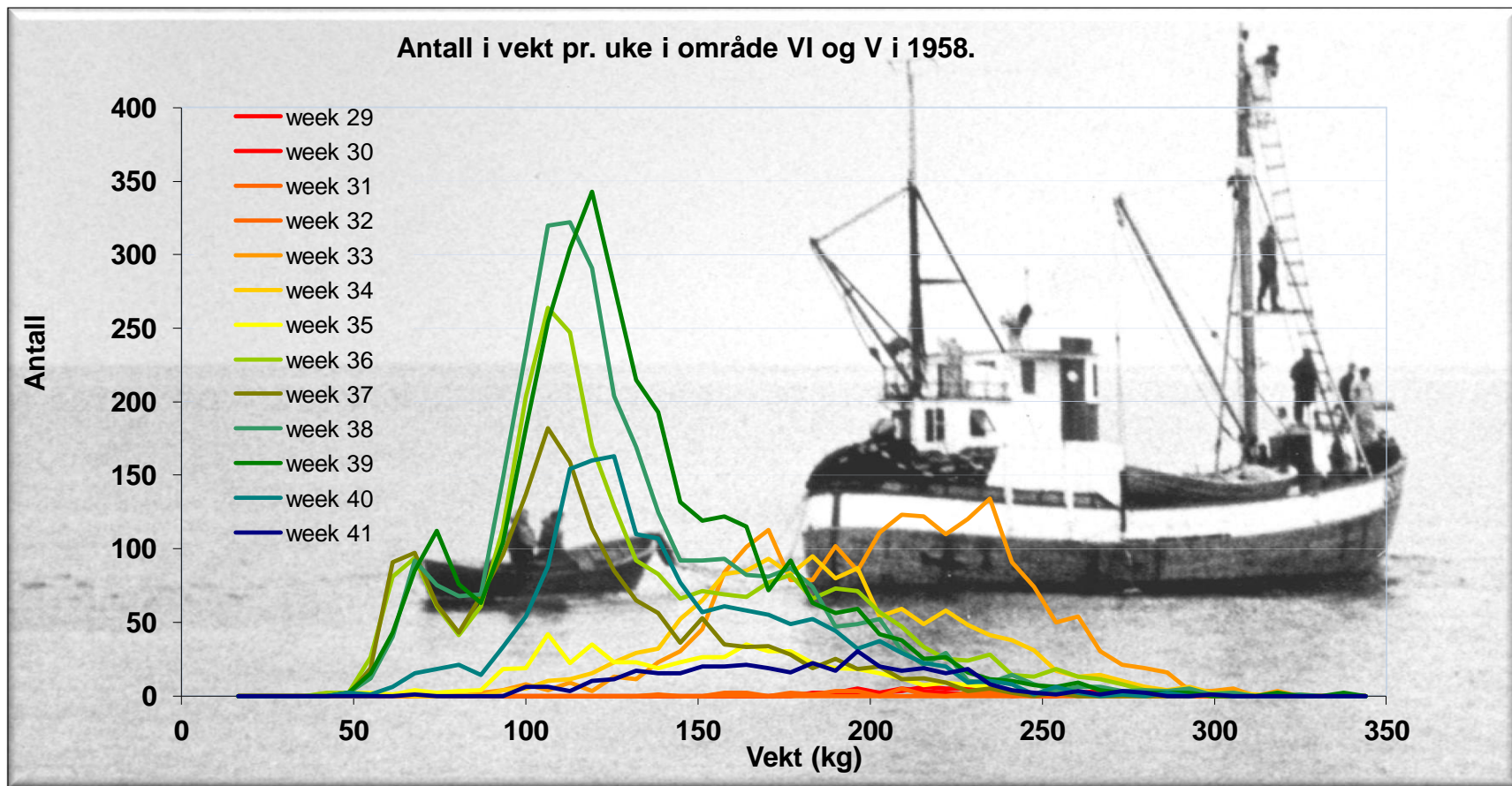
Vandringmønster av størja i 1928



Lengde- og vektavhengig vandringmønster langs norskekysten



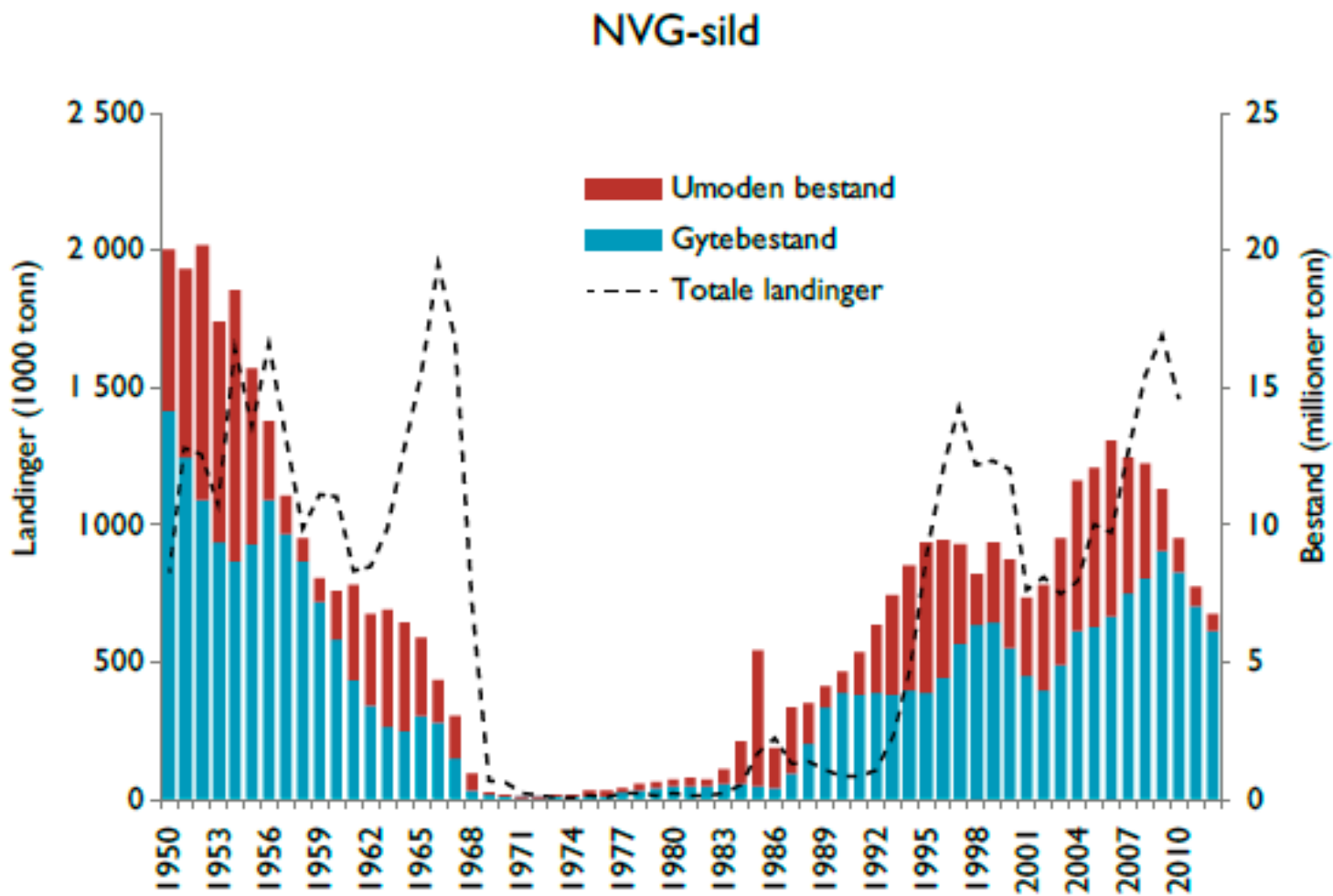
Ukentlig utvikling av størjefisket



Beitevandring til norske farvann

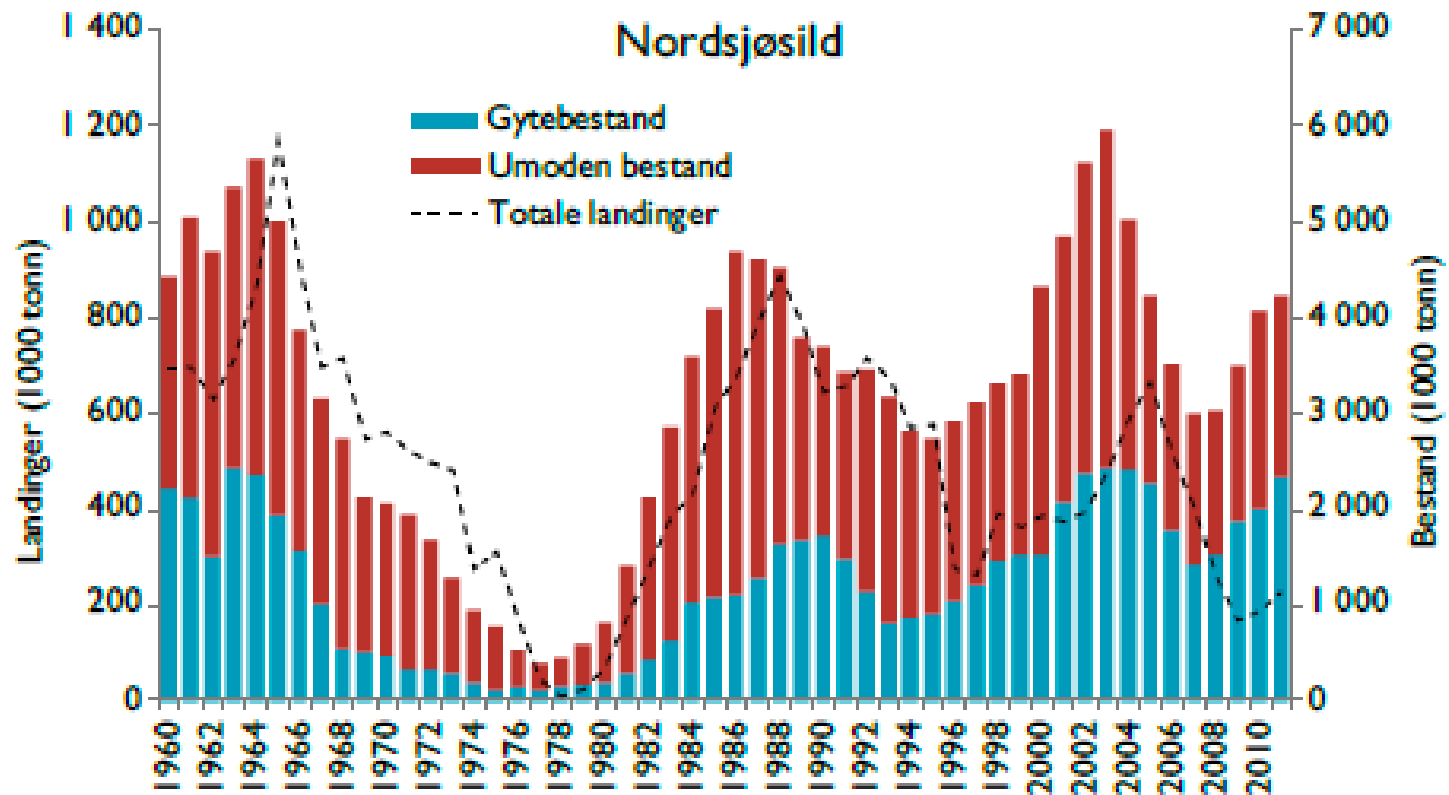


Norsk vårgytende sild



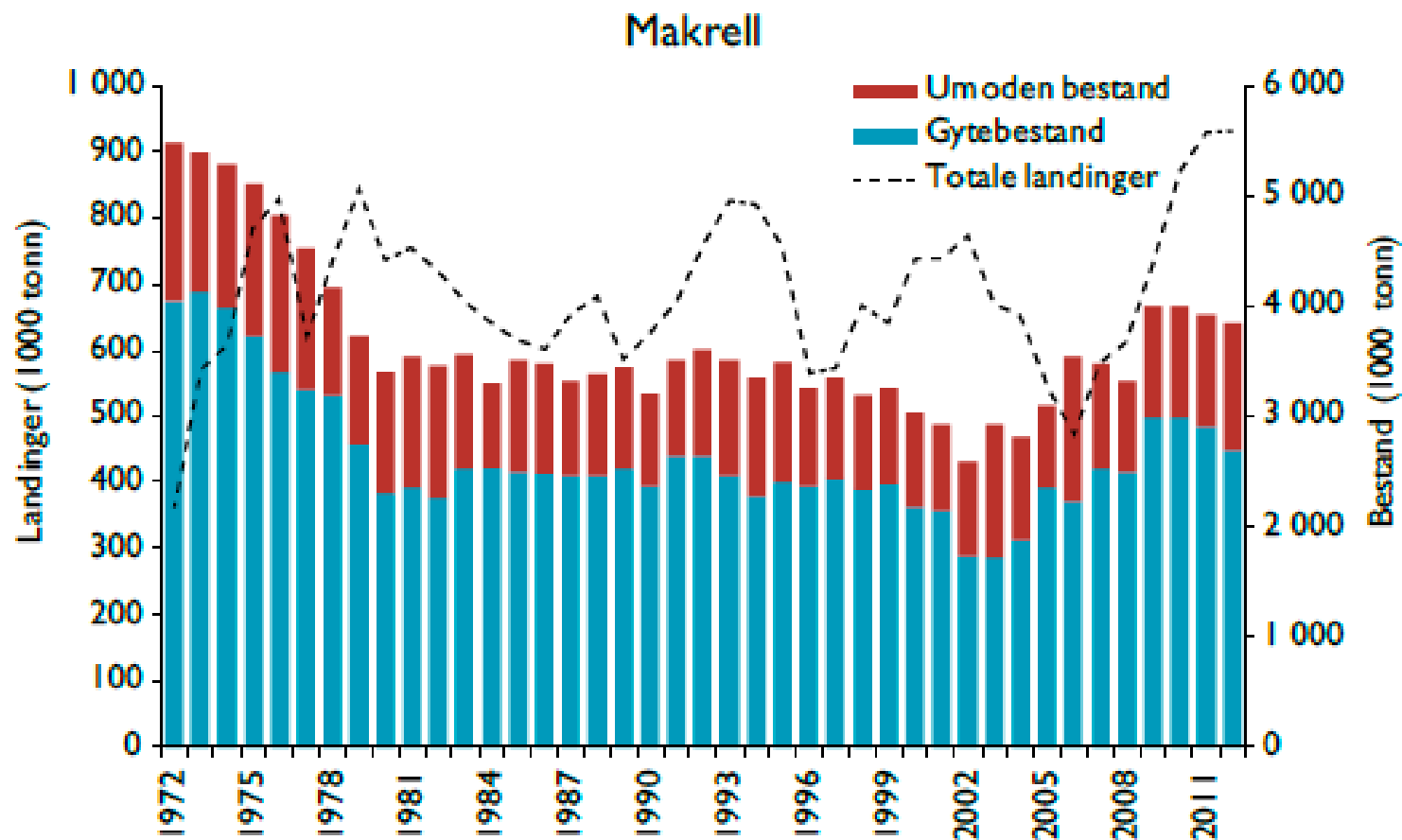
Bestand og fangst av norsk vårgytende sild.

Nordsjøsild



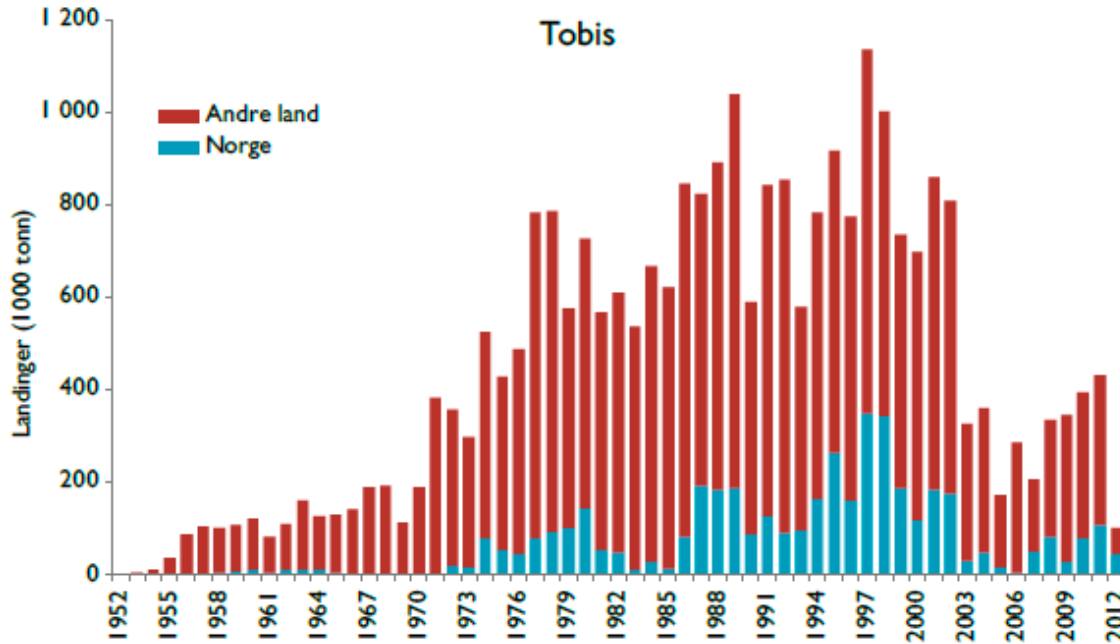
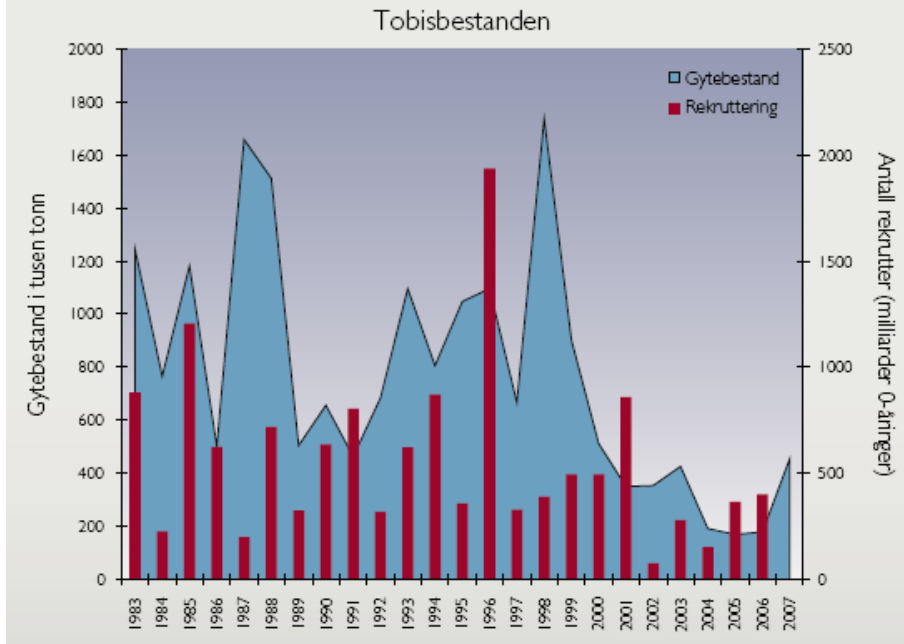
Bestand og fangst av nordsjøsild.

Nordøstatlantisk makrell



Bestand og fangst av nordøstatlantisk makrell.

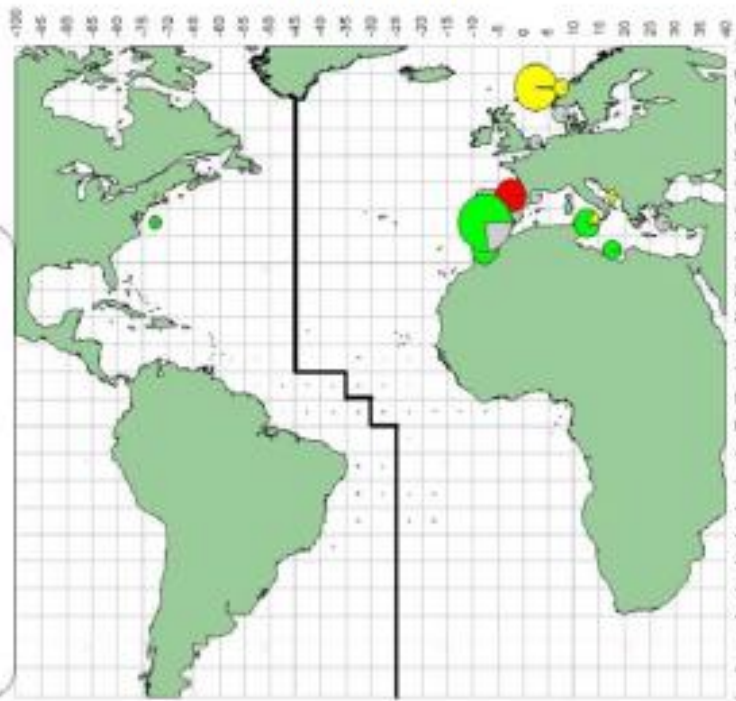
Tobis



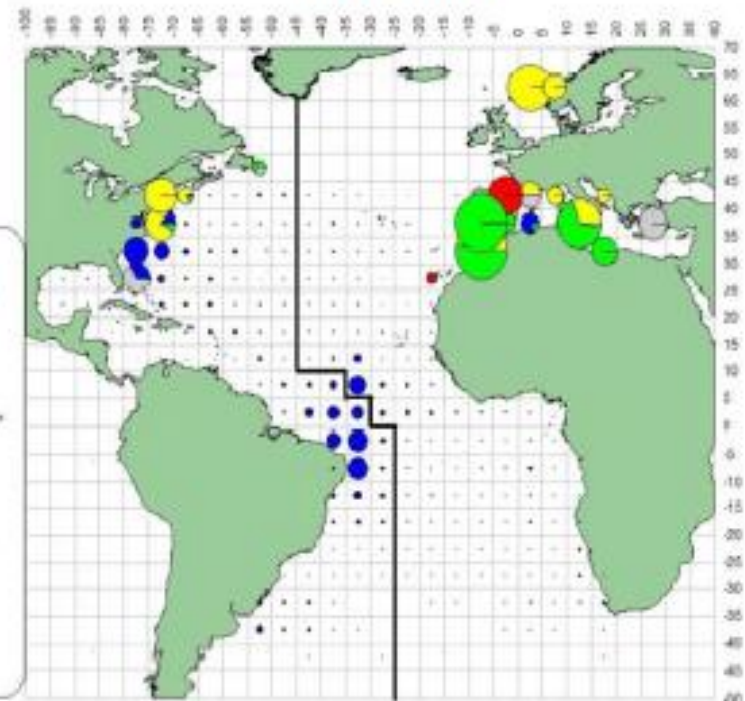
Utvikling i rapportert fangst av tobis fra Nordsjøen.

Størjefangster internasjonalt

1950-1959

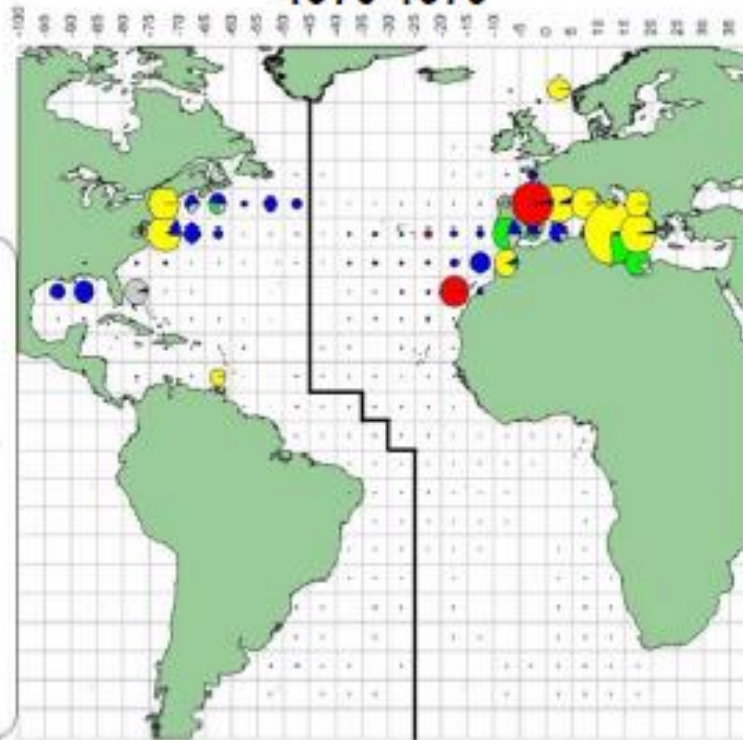


1960-1969

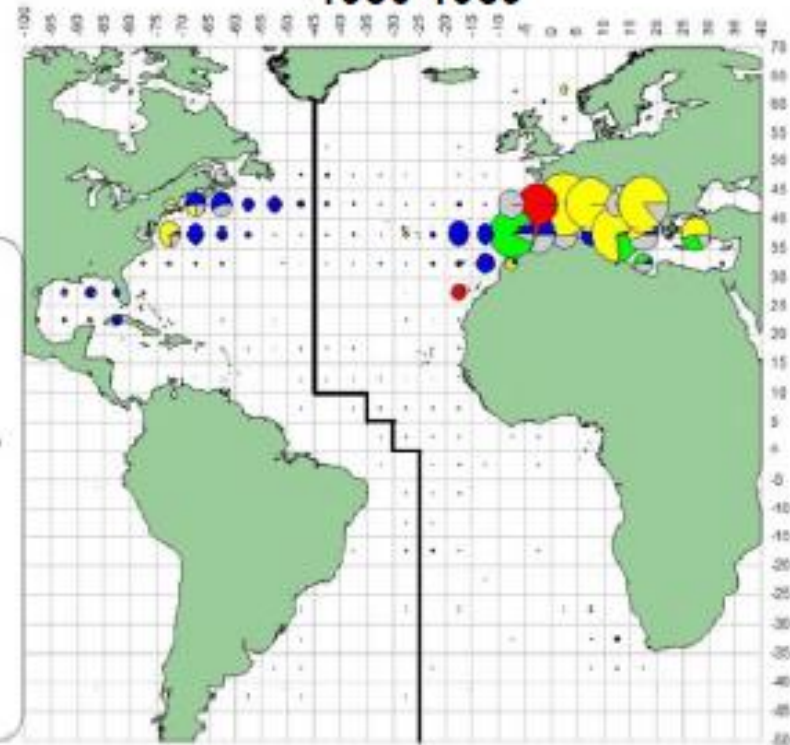


Størjefangster internasjonalt

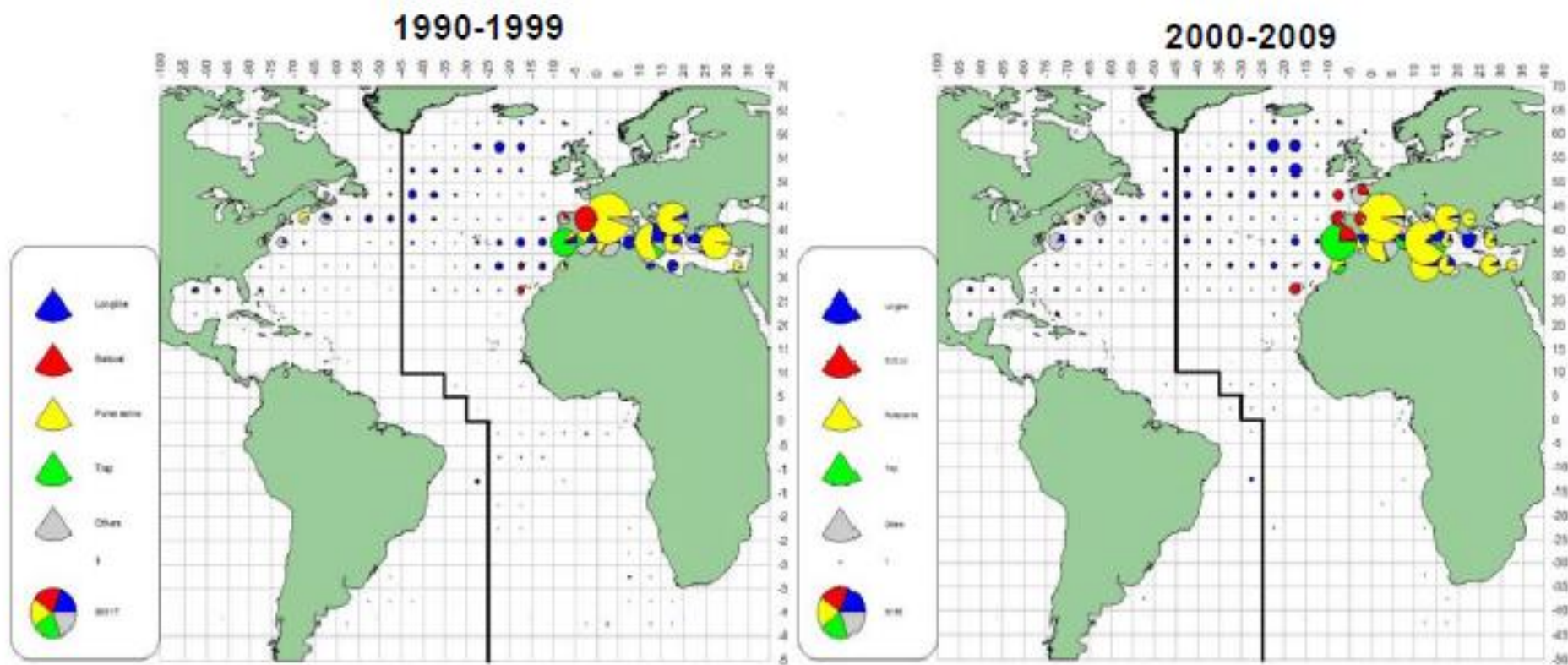
1970-1979



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?

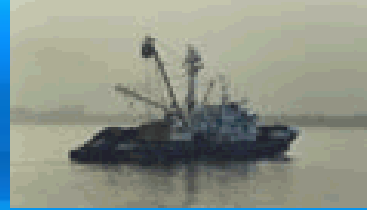
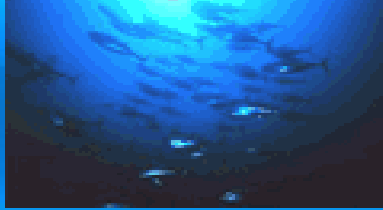
1) Redusere fisketrykket

2) Redusere fisketrykket

3) Redusere fisketrykket

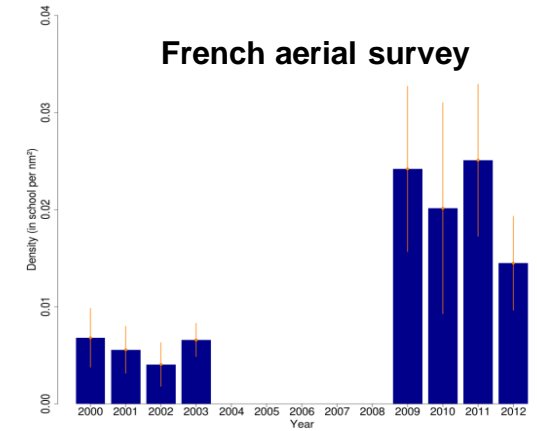
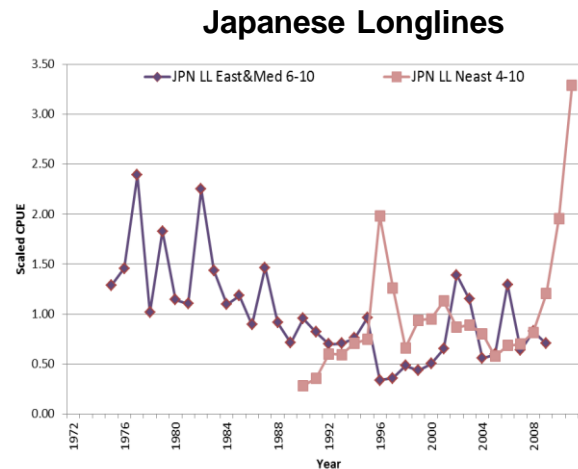
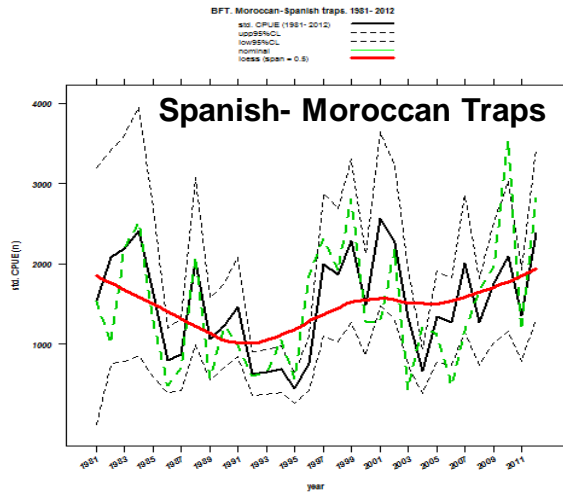
Hva måtte så gjøres videre?

- 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



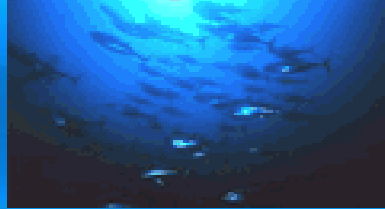
Updated Catch Rates

- “The SCRS shall consider the estimated yearly catch rates and update the Commission of any changes annually prior to the Commission meeting”



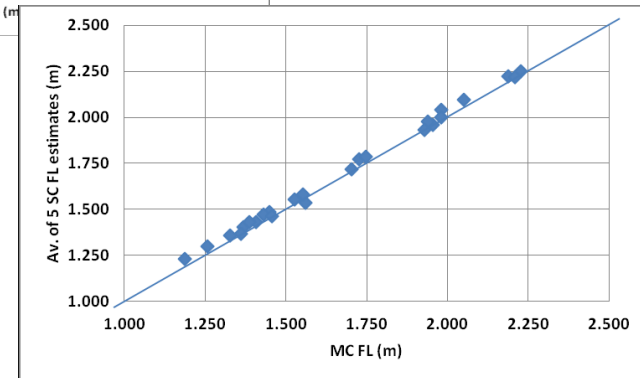
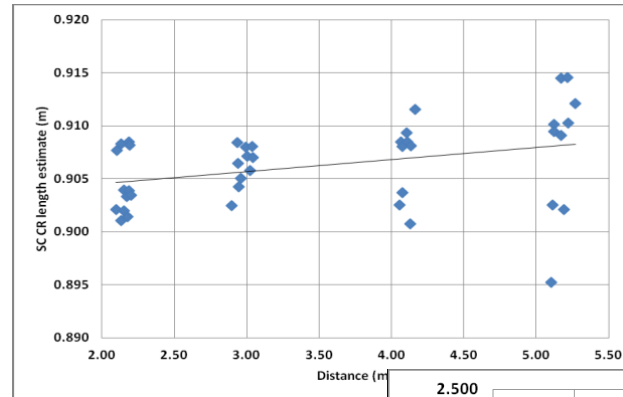
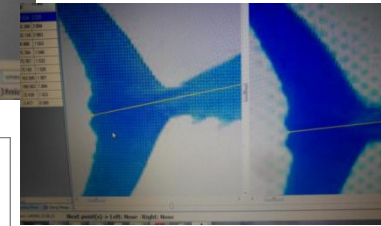
The updated CPUE are consistent with the stock rebuilding estimated in 2012

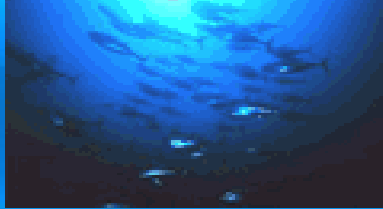
- Bad news:** Increasing difficulties in updating CPUE time series due to recent management regulations (time/area closure, individual quota and low TAC, minimum size limit)
- Good news:** New catch rates times series from Spanish Purse Seine and Sardinian traps



Other New Information

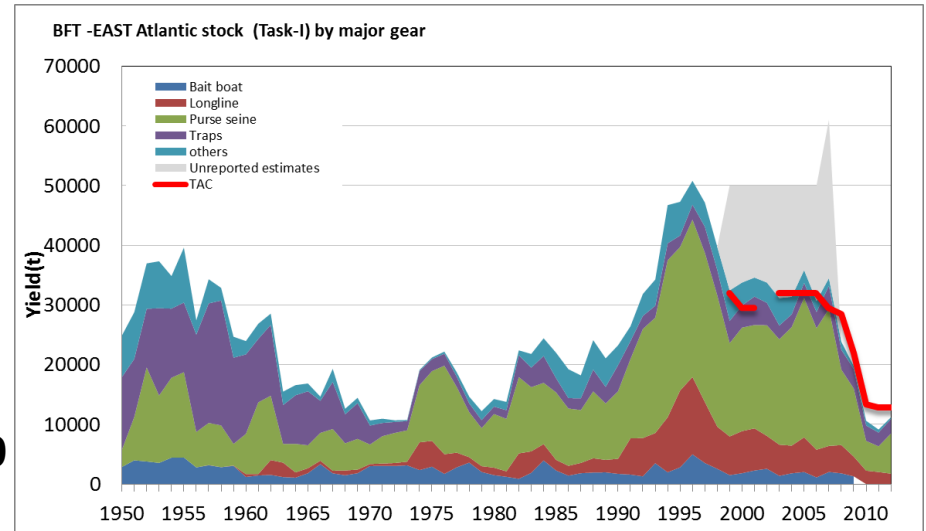
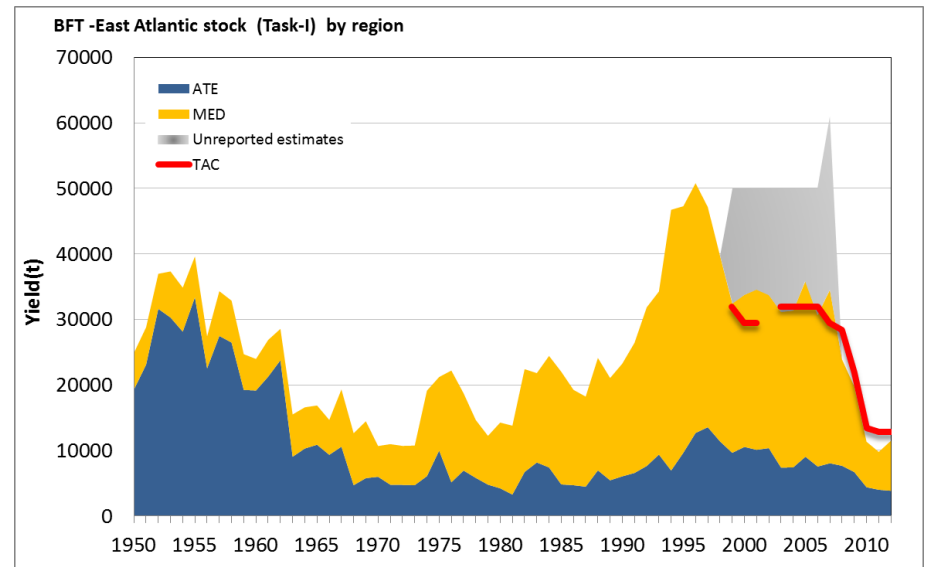
- **Pilot studies for tagging** of adults in traps and with PS
- **GBYP** outcomes on tagging, aerial survey biology, and modelling...
- **Stereoscopic camera:** ~1.7% of error (even less with calibration), close to establish a common protocol for all Med. farms

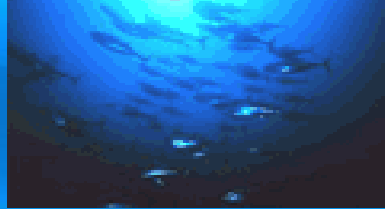




BFTE Catch Trends

- The decrease in catch mostly occurred in the Mediterranean, probably in **response to the rebuilding plan and control enforcement**
- No detection of under-reporting since 2008 when confronting reported catch with fishing capacity information, but the approach has some limits (abandoned since 2010)
- The controversy about **potential IUU catch** in recent years needs to be investigated with more robust method, e.g. using information from both trade statistics and BCDs
- **2011~ 9,774 t; the lowest catch since 1950**
- **2012: 11473 t**



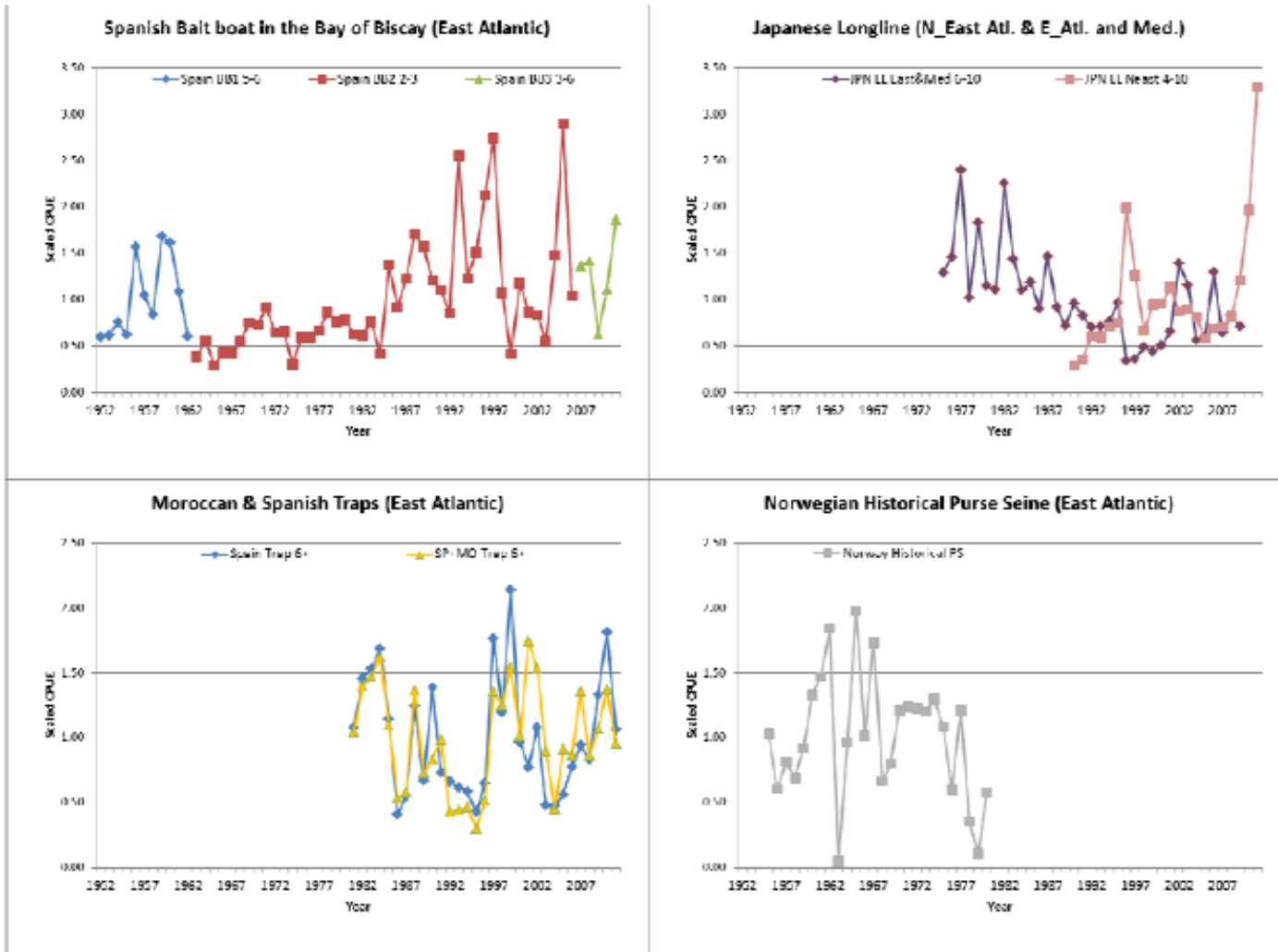


BFTE Stock status (2012 stock assessment)

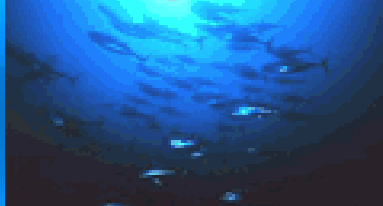
- F_{10+} and F_{2-5} have strongly declined in recent years in all scenarios
- The SSB showed clear signs of increase in the most recent period in all scenarios, but not at the same levels
- The magnitude and speed of the SSB recovery remain uncertain



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 2012 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.



BFTE Management Recommendations



Maintaining catches at around current TACs (12,900 t - 13,500 t) under the current management scheme will likely allow the stock to increase and is consistent with the goal of achieving F_{MSY} and B_{MSY} through 2022, or before, with at least 60% of probability, given the quantified uncertainties.

A period of stabilization in the main management regulations of the rebuilding plan would allow the SCRS to better estimate the magnitude and speed of recent trends in F and SSB in the coming years.

Tunfisk solgt for nesten 10 millioner kroner



Størjå e kome tebage te Norge

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



OVERRASKE! Mannskapet på «Vestervon» fikk seg endelig 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 makrellstørjevotem 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 er vi eventuelt mistret disse 30 tonnene som «Vestervon» slapp i på.

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 fisker 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 konkurranse om kjøpsoppløst.

– Slik det var før i tiden ble størjefisken 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

FAKTA: 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 forskningsfangst 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 bestandsveksten av makrell. Størjen kan rydde opp

i den største tunfiskarten er makrellstørje.

Den er blant de største og raskeste av alle beinfisker. Kroppen har praktiske 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 styster av stoda.

Kilde: Wikipedia

det gjorde den før i tiden. Da var den en del av mekanismene som holdt bestanden 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: 5523 328



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 Norderen DKK 25 Årgang 6 Nr 106 Likø

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



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 Fosnavag 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 pannene og ser sporende på kokk og kasselerer 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.

– Overfiske har redusert bestanden kraftig, og strenge tiltak er nødvendig hvis man skal bygge opp bestanden igjen. Det her i perioder vært drevet omfat tende 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 alt annet enn 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 Fosnavag 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



SKJERER 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 sjeamatid. 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 fisk. Det vi ikke serverer forskvill 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 imidlertid 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 «oggyver», være i 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 siter oss inn på et betraktelig mer hektisk område, kjøkkenet.

Rettt og sett nydelig

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 råstoff og tanken bak, før han lar tilbake til «ungdommen».

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

– Det er jo en 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.

veismakende 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 grillbiff 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.

Fire skal smake
– Og de 16 på langbordet var fornydd? – Ja, strålende fornydd. Dette var en innertst, så absolutt, sier Ole Jonny fornøyd etter sju retter og en oppvarmer. Retterne 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 kryddet. Det som i utgangspunktet virket skremmende var bare



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



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 1960-2013