

# MAKRELLSTØRJA

*Av Jobs. Hamre*

Et regulært norsk fiske etter den ville og glupske makrellstørja — jakten på tunfisk — tok først til for alvor omkring 1950, etterat en hadde lært å ta denne kjempefiskeren med snurpenot. Tidligere ble makrellstørja tatt mer leilighetsvis, for det meste med harpungevær. I Spania, Portugal og inne i Middelhavet fanges den i veldige notanlegg, betjent og drevet i industriell målestokk.

Forfatteren av denne artikkel er knyttet til Havforskningsinstituttet i Bergen.

Makrellstørja hører til en stor fiskegruppe som kalles tunfisk. Tunfiskene er pelagiske, de er gode svømmere og foretar lange vandringer. De danner grunnlaget for noen av de viktigste fiskerier i tropiske og subtropiske farvann.

Av de rundt halvt hundre forskjellige tunfiskarterer vi i dag skjelner mellom, er det bare makrellstørja [Plansje 167 i første bind av «Havet og våre fisker»] som i større mengder opptrer i våre farvann. Den er gruppens største representant og den største beinfisk vi overhodet kjenner. Den kan bli opptil 400 kg, kanskje enda mer.

Det fins mer eller mindre atskilte stammer av makrellstørje, men i denne artikkel skal bare omtales den stamme som opptrer i norske og nord-atlantiske farvann.

Av utseende ligner størja sin slektning makrellen, men kroppsformen er enda bedre tilpasset et omstreifende levesett. Hodet er forholdsvis kort, kroppen muskuløs og kraftig. Det kjegleformede halepartiet er derimot smekrere, og foruten den solide ryggøylen fins her bare tynne muskuløtløpere og sener fra den kraftige muskulaturen lengre fremme. Størja har to ryggfinner, to brystfinner, to bukfinner og én gattfinne. Den bakerste ryggfinnen og gattfinnen er stive strålefinner. Mellom disse og halefinnen er makrellfiskenes karakteristiske småfinner. Størja har ni slike finner på ryggensiden, åtte på bukensiden. De er selvlysende, og en mener at deres viktigste funksjon er å holde individene samlet i stim når det er mørkt.

Den forreste ryggfinnen er en strålefinne som kan foldes sammen i en grop i ryggen. Også bak

brystfinnerne er det tilsvarende groper, bygningstrekk som vitner om fart og rørsle. Skjellene er relativt små, tykke og ugjennomsiktige. Fra den stive ryggfinnen og fremover til hodet erstattes skjellene av tykke beinplater som sammen danner et solid ryggpanser. Dette beskytter fisken mot slag og støt den er utsatt for når den angriper sitt bytte i samlet flokk.

Størja er som nevnt en kjempefisk, og sin anselige størrelse oppnår den i løpet av forholdsvis kort tid. Størjas alder kan bestemmes ved å telle år-ringene som dannes i fiskens ryggghvirvler, og i tabellen på neste side er angitt gjennomsnittlig lengde og total vekt for annenhver aldersgruppe fra ett til tretten år.

Størja blir kjønnsmoden når den er tre-fire år gammel. Den gyter i månedene juni-juli — den største fisken først, den mindre noe senere. Eggene, som måler om lag én millimeter i tverrmål, er pelagiske og klekkes etter noen få dager. Størjelarven vokser hurtig, og allerede i september er fisken stor som en voksen makrell.

Vi vet at det foregår gyting på flere steder i Middelhavet. Det har vært hevdet at størja i Atlanterhavet er en egen stamme som har liten forbindelse med størja i Middelhavet, og at atlantehavsstammen har sine gyteplasser i området umiddelbart vestafor Gibraltarstredet. De senere års merkeforsøk har imidlertid vist at det i gytetiden foregår en vandring gjennom Gibraltarstredet og inn i Middelhavet. Det synes således mest sannsynlig at det er én og samme stamme det her dreier seg om, men at størja også kan gyte vestafor Gibraltarstredet er ikke utelukket.

Som ung og umoden fisk oppholder størja seg i de varmere havområder hele året. Om våren og sommeren finner vi den så langt nord som i den sørligste del av Biskaia, hvor det i mai-juni er store forekomster av ett til tre år gammel størje. Ellers forekommer disse aldersgruppene utbredt langs den marokkanske kyst, langs kysten av Portugal og det sørvestlige Spania, og selvsagt også inne i Middelhavet. Først etterat fisken er blitt kjønnsmoden legger den ut på sine lange, årlige vandringer, som i sommermånedene bringer den nordover til norske og nord-atlantiske farvann.

Vi kjenner bare bruddstykker av den årlige vandringscyklus for den voksne bestand. I begynnelsen av mai kommer størja inn til kysten av Marokko, det sørligste Portugal og sørvestkysten av Spania. Fisken kommer fra vest eller sørvest og vandrer østover med kurs for Gibraltarstredet. Den skal da inn for å gyte, enten inne i Middelhavet eller i området umiddelbart vestfor Gibraltar.

Denne vandring fortsetter fram til omkring St. Hans, den største fisken passerer først, de yngre årsklasser i slutten av perioden. Den størje som fanges på den afrikanske kyststrekning er gjennomsnittlig større enn den som fanges på den europeiske.

Ved månedskiftet juni-juli begynner størja å vandre vestover igjen. Denne såkalte «returfisken» er størje som er ferdig med gytingen, og at vandringsruten nå er orientert mot nord, viser seg ved at returfisk hovedsakelig fanges på den europeiske siden. Også når det gjelder returfisk, kommer den største fisken først, men den egentlige storstørja fanges det nå svært lite av.

I gyteperioden tar størja ingen næring til seg, og den er derfor sterkt avmagret når gytingen er over. Fisken har en hurtig energiomsetning, og med sin anselige størrelse trenger den nå store mengder føde. Våre kystfarvann, der det på denne årstid er rike forekomster av småsild og makrell, er et utmerket beiteområde, og ikke så lenge etterat størja har passert sørvestkysten av Spania, dukker den opp på norskekysten. Ruten nordover er ikke med sikkerhet kjent, men de data som foreligger tyder på at størja vandrer langs vestkysten av Irland, og kommer inn i Norskehavet gjennom Færøy-Sjetlandsrenna.

### LENGDE OG VEKT

Alder	CENTIMETER	KILO
1 år	64	5
3 år	98	16
5 år	135	45
7 år	167	87
9 år	196	145
11 år	220	195
13 år	239	255

Det har lenge vært kjent at den størje som opptrer i Nord-Norge er gjennomsnittlig større enn den som fanges på Vestlandet. Den såkalte storstørje som fanges nordenfor Stad er jevnt over 12–15 år gammel. Den opptrer fra begynnelsen av juli til ut i august måned. Lengre sør, dvs. fra Stad og sørover, fanges det vanligvis to størrelsesgrupper av fisk. Den første gruppe, som er mellomstor fisk i aldersgruppen 9–12 år, tas fra månedskiftet juli-august til ut i midten av september. Den blir senere erstattet av småstørje, som er den minste størje som fanges hos oss, og som er 5–9 år. Denne variasjon henger sammen med det forhold at størja forandrer vandringsrute med voksende alder.

Den årlige rekruttering til størjebestanden er svært ujevn. Enkelte årskull er sterkt representert i fangstene, mens andre kull er svake og til dels helt ubetydelige, fangstmessig sett. Er det to eller flere år mellom to rike årsklasser, vil individene ikke blande seg innbyrdes med hverandre, men opptrer som to separate flokker eller grupper av fisk som kommer inn til kysten på ulike steder og til forskjellig tid i sesongen.

En slik gruppe opptrer i våre farvann for første gang når fisken i den dominerende årsklasse er fem eller seks år gammel. Omkring midten av september kommer den inn til den sørligste del av Vestlandet. De første årene kan den opptre i store mengder så langt sør som i Oslofjorden og langs Sørlandskysten. Etter noen ukers opphold der begynner den å trekke nordover, og ved månedskiftet september-oktober blir det ofte fanget småstørje så langt nord som på Møre-kysten. Herfra trekker den bort fra kysten og forsvinner.

Etter som størja blir eldre, opptrer den noe tidligere i sesongen, og en legger merke til en



Størjefangst fra Helgelandskysten er brakt på land.

nordligere forskyvning av forekomstene. Det skjer imidlertid en iøynefallende forandring når fisken er blitt omkring ni år gammel. Fisken, som nå er blitt mellomstor størje, kommer da inn til feltene utenfor Sogn og Fjordane, vanligvis i siste halvpart av juli. Men istedenfor å vandre nordover, trekker den sørover langs kysten. I løpet av tre til fem uker har den passert Sogn og Fjordane og Hordaland, og fiskerne mister som oftest kontakten med den mellomstore størja i området vest for Haugesund. Der trekker den bort fra kysten og vandrer inn i Nordsjø-området, Skagerak og Kattegat. Det hender at den mellomstore størja ikke har passert norskekysten før småstørja kommer inn. To størrelsesgrupper av størje kan da opptre samtidig på samme felt, uten at det skjer noen nevneverdig blanding.

I en alder av om lag tolv år skifter størja igjen beiteområde. Den forsvinner fra våre sørlige felter og Nordsjøen, men dukker nå opp nordenfor Stad. Denne såkalte storstørje kommer vanligvis inn til norskekysten i begynnelsen av juli. Den

viser seg først på feltene utenfor Møre, men i løpet av juli–august vandrer den nordover langs kysten av Trøndelag, Nordland og Troms. Den forekommer sporadisk i fjordene i Vest-Finnmark, og til og med på Murmankysten skal det være observert størje på ettersommeren.

I sør-europeiske og afrikanske farvann er aldersfordelingen i størjefangstene lite undersøkt, og noen direkte sammenligning har ikke vært mulig. Størje som fanges utenfor kysten av Marokko er imidlertid av samme størrelse som storstørja i Nord-Norge. Den mellomstore størja og småstørja synes videre å være identisk med den fisk som passerer sørvestkysten av Spania og Portugal. Dette er for så vidt også blitt bekreftet av de senere års merkeforsøk. Det later til at størja trenger mindre enn en måned på turen fra spanskekysten til de norske og nord-atlantiske farvann. Hvor størja oppholder seg fra den forlater norskekysten på ettersommeren og til den igjen kommer inn til Gibraltar-området for å gyte neste vår, er ennå et ubesvart spørsmål.

## Størja som rovfisk

Størja er en glupsk rovfisk, men tennene er lite utviklet, så den vinner ikke med større bytte enn den kan sluke. Den har et velutviklet gjellegitter, og planktoniske dyr som krill og småsild inngår i kostholdet. Ellers eter den alt den kommer over. I størjemagen er funnet ufordøyelige ting som trerøtter, flasker, tomme fløtebokser m.m. Under gytevandringen tar den som sagt ikke næring til seg, og den viser seg da sjelden i overflaten. Men når størja er kommet opp i våre farvann, er matspørsmålet det viktigste, og da er den ikke vanskelig å få øye på.

Størje som går til åtak på en sildestim angriper nedenfra og fra siden og presser stimen sammen og opp mot overflaten. Den sammenpakkede og forskremte småsilda spretter opp av vannet, men i samme øyeblikk går størja til stormangrep. Med rasende fart skjærer den opp gjennom sildemassen. Den slår vilt med sporen, så sjø og sild spruter høyt til værs. Ofte kan en se hele den svære fisken springe klar av sjøen, og i fallet gir den fra seg et ekstra kraftig slag mot overflaten. Sjøen står i et eneste kok, og over henger en sky av fugl som i løpet av kort tid har samlet seg på valplassen hvor død og svimeslått sild flyter omkring. Fiskerne kaller dette fenomenet en størjeknute. Den dramatiske nedslaktningsperioden kan vare i mange minutter. Etter velgjort arbeid går størja over til bare å ete, og den blir da straks roligere. Småsilda er nå blitt et lettvinnt bytte den makelig kan boltre seg i.

Det er årets sildeyngel som står øverst på menyen, og det er først ut på høsten at denne er blitt så stor at størja foretrekker å innlede måltidet med en avlivning av byttet. Slike størjeknuter er derfor et spesielt høstlig fenomen, i hvert fall på Vestlandet. I juli og august er sildeyngelens bevegelighet så liten at den kan fanges etter sileprinsippet, som for øvrig alle planktonetende dyr benytter seg av. Med vidt åpen munn svømmer størja da rolig omkring, og fremfor nesen på den vil en kunne se tusener av små tommelange sildekrek som kaver for livet. Når størja går slik, er den helst vanskelig å få øye på, spesielt hvis det er aldri så lite vind. En liten krusning i overflaten, og størjefinner som stikker

opp for snart å forsvinne igjen, er de vanlige størjesyner fiskerne på denne tid har å rette seg etter. Når størja går slik og «striper», legger den seg ofte helt over på ryggen så den sølvglinsende buken lyser gjennom sjøen.

Makrellen er også et viktig ledd i størjas kosthold. Og når størja jager makrell eller annen større stimfisk er den vill og nesten umulig å fange. Størja får ikke samme kontroll over byttet som når det gjelder småsilda. Man kan se den bryte opp i en makrellstim og foreta en lignende kraftutfoldelse som med silda, men etter noen få sekunder er den borte igjen. Storparten av makrellstimen har sloppet unna, og så jager størja av gårde for å innhente den og foreta et nytt angrep.

Foruten sild og makrell tar størja leilighetsvis forskjellige andre pelagiske fiskearter — lyr, sei, torsk, laks og sjøaure. I størjemagen er det også funnet typiske bunnfisk, som lange og brosm. Generelt kan en si at jo større fisken er, dess mer variert er kostholdet. I magen på småstørje finner en således for det meste bare småsild, av og til rester av småmakrell.

## Fangst av størje

Størja er en ettertraktet matfisk, spesielt i de sør-europeiske land, der størjefisket er gammelt og tradisjonsrikt. Her fanges størja under gytevandringen med en fast-stående not, en almadraba eller tornar. Almadraba'en er trolig av arabisk opprinnelse, uteksperimentert på sørvestkysten av Spania for to-tre hundre år siden. Den har utviklet seg fra et landnotlignende redskap som ble satt i en halvsirkel ut fra kysten. Når størja ble observert inne i halvsirkelen ble notas ytterste ende tauet inn til stranden, og fisken var dermed innestengt.

En almadraba fanger etter samme prinsipp som våre kilenøter, men har langt sværere dimensjoner. Landgarnet kan være seks-sju kilometer langt, og går fra overflaten til bunnen. En slik not krever spesielle bunnforhold og kan ikke nyttes i våre kystfarvann. I forbindelse med en almadraba bygges det vanligvis en hermetikkfabrikk, og hele anlegget beskjeftiger flere hundre arbeidere.

Til fisket etter voksen størje i Spania, Portugal, Marokko og i Middelhavet nyttes bare slike kjempemessige kilenøter. Det rikeste fiske foregår på kysten mellom Cadiz og Tarifa, der det i to nøter, ved Barbate og Sancti Petri, fiskes mer størje enn hele vår moderne størjeflåte tar til sammen. Det fortelles at nota ved Barbate har fanget femten tusen størjer på ett døgn, og dagsfangster på to til tre tusen fisk er ikke uvanlig. I årene 1953 til 1958 har spanjerne fisket gjennomsnittlig 13,3 tusen tonn årlig. I samme periode er det i Marokko oppfisket 5,1 tusen tonn, Frankrike og Algerie 3,7 tusen, Portugal ca. 2,5 tusen, og i Italia 2,4 tusen tonn årlig. Det tilsvarende norske årskvantum var 8,6 tusen tonn (6,7 tusen tonn sløyd størje). Ellers fiskes det endel størje med krok i Nordsjøen, der tyske, svenske og danske fiskere deltar. Det samlede kvantum i Nordsjøen dreier seg om halvannet tusen tonn årlig.

De eldste beretninger om størje i norsk litteratur går tilbake til det attende århundre, men blant kystfolket har nok størja vært kjent lenge før den tid. Med de redskaper en da hadde til rådighet ble fangsten ubetydelig og tilfeldig. Det var etter den første verdenskrig at en for alvor tok fatt på problemet å starte et regulært størjefiske.

Bernhard Hanson var en av foregangsmennene, og han innså at snurpenot måtte være løsningen. I 1920-årene gjorde Hanson flere forsøk med snurpenot på Mørekyten, og klarte å ringe størja inne. Men tørkestykket var for svakt i denne nota, så fisken brøt igjennom. Et forslag om å drepe størja med dynamitt etterat den var innesperret, førte til livlig meningsutveksling blant fiskeriekspertene, men ble ikke forsøkt. Notforsøkene ble lagt på is, og en prøvde nå andre veier. Det hadde tidligere vært stukket endel størje med håndharpun, og de videre forsøk tok sikte på å forbedre harpunredskapet. Knut Kronstad sen. konstruerte et brukbart harpungevær for størje, og dette ga støtet til det første regulære størjefisket i norske farvann. I 1927–28 drev Hanson forsøksfiske etter størje med harpungevær, og med sin usedvanlige skyteferdighet oppnådde han meget lovende resultater, som straks satte fart i utviklingen av fisket. I årene

før den siste verdenskrig var det omkring to hundre større og mindre motorbåter som hver sommer drev størjefiske med harpungevær på Mørekyten.

Det var imidlertid klart at med harpunering kunne en ikke utnytte de muligheter som forelå. Tanken om å bruke snurpenot var fortsatt levende, og etter siste verdenskrig ble forsøkene gjenopptatt og nå kronet med hell. I slutten av 1940-årene konstruerte Johan Warholm en brukbar størjesnurpenot som resulterte i et nytt stort sesongfiske på norskekyten.

Warholms not ble konstruert på grunnlag av den erfaring at så lenge det er plass til å svømme fritt omkring i nota, skyr størja notveggen. Det meste av nota ble derfor laget av tynt materiale, som bare hadde til oppgave å danne en synlig vegg som fisken holdt seg unna. I enden av nota, hvor fisken til slutt vil havne når nota hales inn, ble det derimot satt inn et solid notstykke — tørkestykket — som var sterkt nok til å holde fisken inne når den i panikk begynte å gå mot notveggen. Det trengs lange nøter for å ringe størja, og denne fremgangsmåten gjorde det mulig å kombinere nødvendig lengde med tilstrekkelig styrke uten at nota ble for tung og uhåndterlig. I dag opereres det med nøter som er nærmere ni hundre meter lange.

Den veldige utvikling av det norske størjefiske i begynnelsen av 50-årene belyses best ved noen tall fra fangststatistikken. I perioden 1946–1950 ble det i Norge oppfisket gjennomsnittlig vel 1.000 tonn årlig. I årene 1951–55 steg det årlige utbytte til 8.900 tonn. Og i 1954, få år etterat nota hadde slått igjennom, beskjeftiget størjefisket fire og et halvt tusen mann, fordelt på 433 notbruk. Siden gikk det gradvis tilbake med størjefisket. Den merbeskatning snurpenota representerte, lot seg snart merke, og samtidig ble det introdusert en ny fiskemetode i Biskaia, basert på umoden størje fra ett til tre år. Rekrutteringen til den voksne bestand ble liten, og i årene 1958–60 har det i Norge bare vært oppfisket omkring 3.000 tonn hvert år. Det er nå så å si bare gammel størje våre fiskere fanger, og det forholdsvis gode resultat i 1961, nærmere 7.000 tonn, kan dessverre ikke tas som noen indikasjon på fremtidsutsiktene for størjefisket.