

SMÅSEIDØDEN I 1974 — VIBRIOSE

[An epizootic of vibriosis in young saithe in 1974]

Av

EMMY EGIDIUS OG KARI ANDERSEN
Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt

ABSTRACT

EGIDIUS, E. og ANDERSEN, K. 1975. Småseidøden i 1974 — vibriose. [An epizootic of vibriosis in young saithe in 1974]. *Fiskets Gang*, 61: 362—365.

During autumn 1974 an epizootic of vibriosis occurred in the young saithe population around the western Norwegian coast from Flekkefjord to Brønnøysund. Diseased fish showed skin lesions. From 10 to 100 % of fish with lesions were reported. Vibriosis is the most common disease in seafarming of salmonids in Norway, but the disease in the saithe population did not seem to affect the farm fish.

I september 1974 begynte Havforskningsinstituttet å få inn meldinger om sår og massedød på småsei, for det meste av 1973-årsklassen, fra ulike steder langs kysten. Farsotten nådde sitt høydepunkt i oktober og ser ut til å ha vært allment utbredt fra Flekkefjord til Brønnøysund.

MATERIALE

Havforskningsinstituttet fikk inn de første prøvene av syk sei fra et fiskeoppdrettsanlegg i juli. I september fikk en stadig flere meldinger om syk sei og da farsotten var på sitt høyeste i oktober, kom det inn langt flere prøver enn en hadde kapasitet til å undersøke.

I slutten av oktober ble Fiskeridirektoratets kontrollverk og fylkenes fiskeridireksjoner bedt om å skaffe opplysninger om sykdommens utbredelse i sine distrikter. Særlig fra de områder der sykdommen var mest utbredt, fikk en inn meget utførlige rapporter som deler av denne oversikten bygger på.

SYKDOMMEN VIBRIOSE

Sykdommen seien var angrepet av, er en generell infeksjonssykdom forårsaket av en saltvannsbakterie, *Vibrio anguillarum*, og nærbeslektede arter og kalles vibriose.

Vibriose er en av de fiskesykdommer som har vært lengst kjent i Europa. Den kan gjenkjennes i beretninger fra Italia i begynnelsen av 1700-årene. Sykdommen ble endelig beskrevet hos ål i brakkvann i Nord-Italia i slutten av 1800-tallet. Bakteriene som er årsak til sykdommen, ble isolert og beskrevet fra ål i Østersjøen i 1909 av svensken Bergman som gav den navnet *Vibrio anguillarum*.

Arbeidet med marine fiskesykdommer ble tatt opp ved Havforskningsinstituttet i 1972 i forbindelse med

saltvannsoppdrett av laksefisk. I dette oppdrettet er vibriose stadig en høy tapsfaktor, og det er derfor rimelig at en ved instituttet først og fremst har konsentrert seg om denne sykdommen.

SYKDOMSBILDET

Hos laksefisk kan vibriose ytre seg på forskjellig måte. Det foreligger en akutt form der fisken dør uten ytre sykdomstegn, men der bakre del av tarmen ofte er betent, og en mer langvarig form med dannelse av byller og sår.

Hos syk fisk kan bakterien som forårsaker sykdommen, isoleres fra blod, milt og nyre og fra byller og sår. Fisken kan også ha bakterien i seg uten å bli syk. Det foreligger da en skjult (latent) infeksjon, og slik fisk antas å være smittebærere og sprede av sykdommen.

Hvorvidt sykdomsforløpet hos sei er det samme som hos laksefisk, vet en ikke med sikkerhet, men det er ganske sannsynlig. Under angrepet høsten 1974 hadde det meste av den syke fisken mer eller mindre tydelige sår, men dette utelukker ikke at også en del fisk døde uten ytre sykdomstegn. Det meste av den døde fisken vil forsvinne i dypet eller bli spist av sjøfugl, sannsynligvis blir bare en liten prosent lagt merke til og registrert.

SPREDNING AV SYKDOMMEN

Oppdrett av fisk, det vil si mye fisk trent sammen på et forholdsvis lite område, gir i seg selv gode muligheter for overføring av smittsomme sykdommer. Laksefisk er svært mottagelige for vibriose, og småfisken får sykdommen lettere enn den voksne. Sykdommen opptrer hyppig når fisken utsettes for stressende behandling som overføring fra fersk- til sjøvann, transport, lavt oksygeninnhold o.l. og gir årlige store tap.

Det har vært hevdet at oppdrettsanleggene for laksefisk øker faren for vibriose i sjøen. Dette kan være riktig, men en har foreløpig ingen sikre holdpunkter for denne teorien. Det er like sannsynlig at oppdrettsfisken smittes av villfisk. Fra USAs østkyst foreligger det en undersøkelse som viser at en viss prosent av en der vanlig utbredt flatfiskart har smitten i seg. Tilsvarende undersøkelser fra sei i våre farvann er igang.

I 1965 og 1967, da en hadde større vibrioseangrep i småseien, var det ennå lite oppdrett av laksefisk i saltvann. På alle steder der oppdrett av laksefisk foregår i sjøen, ser man store mengder småfisk, mest sei, rundt flytemærene og andre innhegninger der de lever av spillfôr. En del årsyngel kommer inn i anleggene og blir snart så store at de ikke lenger kan komme ut. I 1974 så en oppdrettsanlegg der så godt som all småseien i innhegningene ble syk og døde mens laksefisken ikke fikk sykdommen. Det motsatte fenomen er også kjent; i en småseiprøve som ble tatt utenfor en flytemær der laksefisken var angrepet av vibriose, kunne vibriosebakterien også påvises i all seien, men denne fisken var tilsynelatende helt frisk.

Selv om det er meldeplikt til veterinær for vibriose i oppdrettsanlegg, eksisterer der pr. i dag ingen sikre tall for utbredelsen. Ifølge Veterinærinstituttets siste årsrapport ble det påvist vibriose i 32 oppdrettsanlegg i 1974, men Fiskeridirektoratets registrering av oppdrettsanlegg viser at bare på Vestlandet var mellom 80 og 90 prosent av alle nyutsatte fiskebe-stander angrepet av sykdommen.

Forurensning har også vært fremhevet som en mulig årsak til vibriosefarsotten. Her må en ikke glemme at forurensningsproblematikken og den publisitet denne har fått i de senere år, har gjort folk flest langt mer oppmerksom på det som foregår i sjøen. Syk fisk, fisk med svulster og vanskapt fisk har sikkert alltid forekommet på samme måte som det forekommer hos landdyr. Tidligere ble slik fisk som oftest slengt overbord, mens den nå tas vare på og omtales i massemedia. Selv om massedød sannsynligvis forårsaket av vibriose ikke er registrert her i landet tidligere enn i 1962, er det ikke ensbetydende med at sykdommen ikke har forekommet.

Nøyaktig på hvilken måte smitten av vibriose overføres i sjøen, vet en ennå ikke. Der fisk går tett sammen, smitter sykdommen fra dyr til dyr, men bakterien kan også leve fritt i sjøen i kortere tid og da sannsynligvis i tilknytning til andre organiske partikler. Gjødsling av sjøen, som fører med seg øket antall organiske partikler, kan indirekte hjelpe til å spre sykdommen.

TIDLIGERE VIBRIOSEANGREP HOS SMÅSEI

I forbindelse med vibrioseangrepet på småseibe-standen i 1974 har spørsmålet om lignende sykdoms-angrep tidligere meldt seg. Selv om Havforsknings-instituttet aktivt tok opp arbeidet med fiskesykdom-mer først i 1972, finnes det en del tidligere regi-streringer av sykdomsangrep der vibriose ble påvist i enkelte tilfelle.

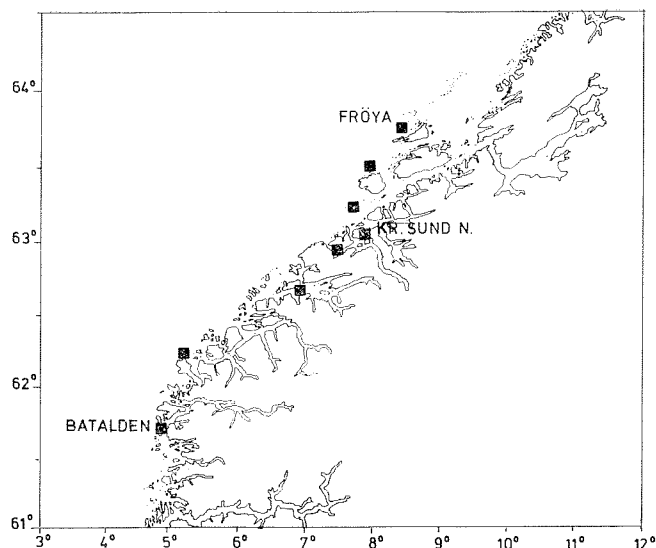


Fig. 1. Utbredelse av vibriose i småsei i 1965. [Occurrence of vibriosis in young saithe in 1965].

I 1962 ble det meldt om sykdom og massedød hos småsei i Lindesnesområdet. Beskrivelsen av den syke og døde fisken tyder på at det dreiet seg om vibriose.

I 1965 ble det observert syk sei fra juli til desember med hovedtyngden i oktober-november på strekningen Batalden—Frøya (Fig. 1). Småsei opptil 1 kg var angrepet. Fra Nordmøre ble det meldt om fangster med nærmere 100 prosent syk fisk. Fisken hadde sår-dannelser og hevelser i huden og ofte slimdannelse på gjellene. En bakteriologisk undersøkelse av syk fisk ble foretatt av I. Berg ved Statens Mastitis-laboratorium i Molde og vibrioner ble påvist.

I 1967 fikk en fra juli til desember meldinger om syk sei på strekningen Tananger—Rørvik, og fra Kristiansund N, Fedje og Austevoll ble det meldt om sår på nærmere 100 prosent av småseien. Det var for det meste årsyngel som var rammet. En prøve ble sendt til Veterinærinstituttet der vibriose ble påvist som sykdomsårsak.

I 1969 ble det i oktober sett syk småsei med sår ved Stolmen, Vatløstraumen og Batalden. Prøver fra Batalden ble undersøkt ved Veterinærinstituttet og vibriose påvist. I september 1970 ble der funnet død småsei innenfor Kristiansund N og vibriose ble påvist ved Veterinærinstituttet.

Både i 1972 og 1973 fikk Havforskningsinstituttet melding om syk og død småsei, og det ble påvist vibriose fra enkelte lokaliteter på Vestlandet. I forbindelse med innsamlingen av opplysninger om utbredelsen av vibrioseangrepet i 1974 har en spurt eldre, erfarne fiskere om de kan huske å ha sett lignende sykdom tidligere. De fleste svarte at lignende sår finner en i større eller mindre utstrekning på

småsei nesten hvert eneste år. Fra Kristiansund N ble det hevdet at angrepet i 1967 der i området hadde vært langt alvorligere og hadde hatt større omfang enn i 1974.

FORLØPET AV FARSOTTEN I 1974

Den første meldingen om massedød av småsei kom fra et oppdrettsanlegg for laksefisk i Sogn og Fjordane så tidlig som i begynnelsen av juli 1974. Her døde så godt som all seien som var kommet inn i flytemærene. I august fikk en samme melding fra et anlegg i Hordaland, og i begynnelsen av september ble det meldt om sei med sår i notfangst fra

Flekkefjordområdet. Frem til midten av oktober fikk en så daglig nye meldinger om død eller syk sei. Lengre nord enn Brønnøysund ble sykdommen ikke sett. Fra Nordland og Nord-Trøndelag ble det bare meldt om spredte tilfelle av sykdommen, mens det ble meldt om store angrep fra Sør-Trøndelag til Stavanger. I Sør-Rogaland var det igjen bare spredte angrep, mens det i Flekkefjordområdet var noe mer (Fig. 2).

Sykdommen ble også påvist hos småsei brukt i forsøk ved Statens biologiske stasjon ved Arendal, og det ble påvist vibriose i 1 sei fra Horten ved Veterinærinstituttet.

Sykdomsangrepet ser ut til å ha nådd sitt høydepunkt i midten av oktober, og i november kunne fiskere i Hordaland melde å ha sett småsei med helende sår. Hvor stor dødeligheten i småseibestanden har vært, er det vanskelig å si. Fiskere i de forskjellige områdene antyder at fra 10 til nærmere 100 prosent av fisken hadde sår. Det ser ut til at det vesentlig var 1973-årsklassen sykdommen gikk ut over, men det var også syk fisk av 1972- og 1974- årsklassene.

1973-årsklassen er stor. At en i en dyrebstand der en normalt har en viss forekomst av en bestemt sykdom, med jevne mellomrom og særlig når bestanden er stor, får massedød av samme sykdom, er velkjent fra dyrebstander på land. Det er ingen grunn til å anta at ikke samme forhold kan gjøre seg gjeldende i sjøen. Det hevdes at sykdom ikke vil føre til bestandsvariasjoner i en fiskepopulasjon, men dette er det foreløpig lite grunnlag for å si noe sikkert om.

Fra en del fiskere ble det opplyst at den syke seien hadde svært liten lever som kan tas som tegn på for lite næring. Dette kan være en medvirkende årsak til at sykdommen blusser opp, men den er mindre sannsynlig når det gjelder angrepet sei i og omkring oppdrettsanlegg. Denne fisken får nok mat og er nesten alltid i svært godt hold. En annen medvirkende årsak til masseangrepet kan være siste års forholdsvis høye sjøtemperatur. Vibriosebakterien vokser best ved noe høyere temperatur og i laksefiskeoppdrett gjør vibrioseangrepene seg som regel gjeldende først på forsommeren når temperaturen stiger. Vanntemperaturen kan også være årsak til at sykdommen ikke nådde lenger nord enn Brønnøysund.

Sykdomstegnene på den angrepne seien var svært tydelige. På grunn av den begrensede laboratoriekapasiteten kunne bare en del av de innsendte seiprøvene undersøkes mer inngående, og en måtte også forholdsvis tidlig be om ikke å få tilsendt flere prøver. Bakterien som forårsaker sykdommen, ble isolert fra fiskeprøver som geografisk dekker mest mulig av det området der angrepet var sterkest (Fig. 2).

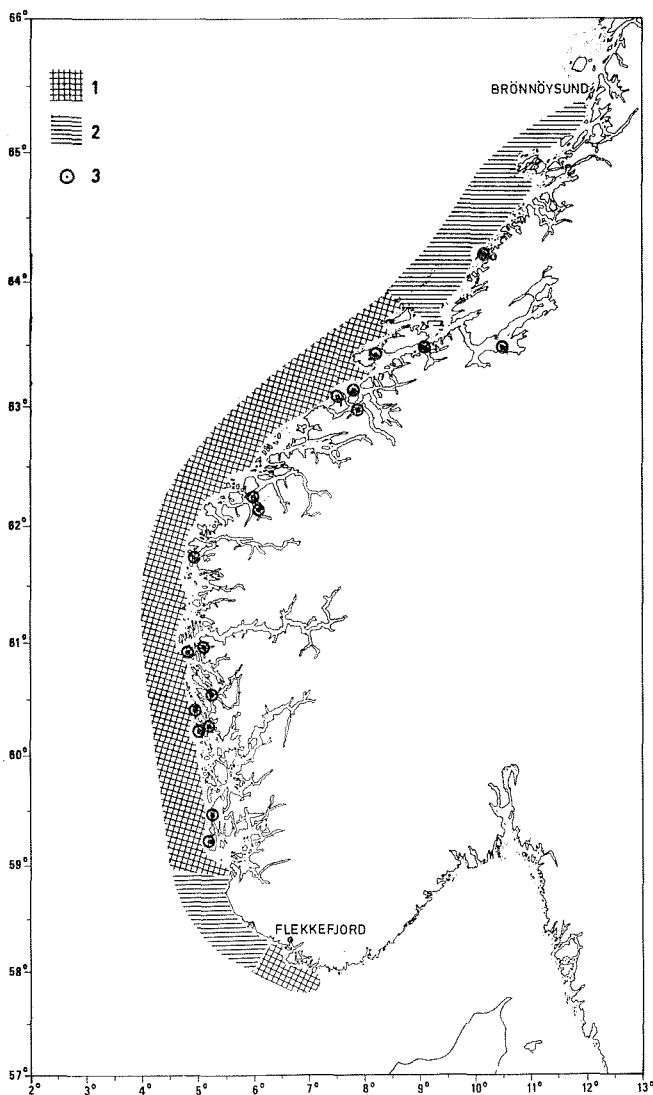


Fig. 2. Utbredelse av vibriose-farsotten i 1974.

- 1) Sterkt angrepet av sykdommen,
 - 2) spredte forekomster av sykdommen,
 - 3) bakterie-isolater til videre undersøkelser.
- [Spread of the vibriosis epizootic in 1974.
 1) Heavy attacks of the disease,
 2) sporadic occurrence,
 3) bacterial isolates for further studies].

VIBRIOSE PÅ ANDRE FISKEARTER

Med den omtale vibrioseangrepet på småseien fikk høsten 1974, var det ganske naturlig at en fikk inn også andre fiskearter med sår som var mer eller mindre lik vibriosesårene på seien. Det ble sendt inn prøver av pigghå med sår og av makrell med store hudavskrapninger. Sårene på pigghå var bortsett fra et med helende sårkanter, helt friske sår som tydelig var mekanisk påført, og slike sår er neppe noe nytt fenomen. Hudavskrapningene på makrellprøvene var helt lik de en ser når makrell går sammentrengt i steng; makrellen tåler da svært lite, og i løpet av kort tid vil storparten av fisken bli hudløs og ødelagt.

Av annen fisk med sår fikk Havforskningsinstituttet inn til undersøkelse: 1 hvitling (Møre), 1 torsk (Haugesund), 2 hyser (Hordaland og Stavanger), 1 lyr (Bergen) og sild fra Bømlo, Sotra og Kristiansund N. Torskefiskene hadde alle sår som lignet vibriosesårene hos sei. Silden hadde ikke typiske sår, men finneslitasje og sannsynligvis en øyebetennelse. Fra disse prøvene ble det isolert vibriolignende bakterier fra den ene hysen og fra noe av silden. Disse bakteriestammene undersøkes nå videre sammen med en del av materialet som ble isolert fra småseiprøvene.