

Ettervirkninger av oppblomstringen av giftige alger i Skagerrak i mai 1988

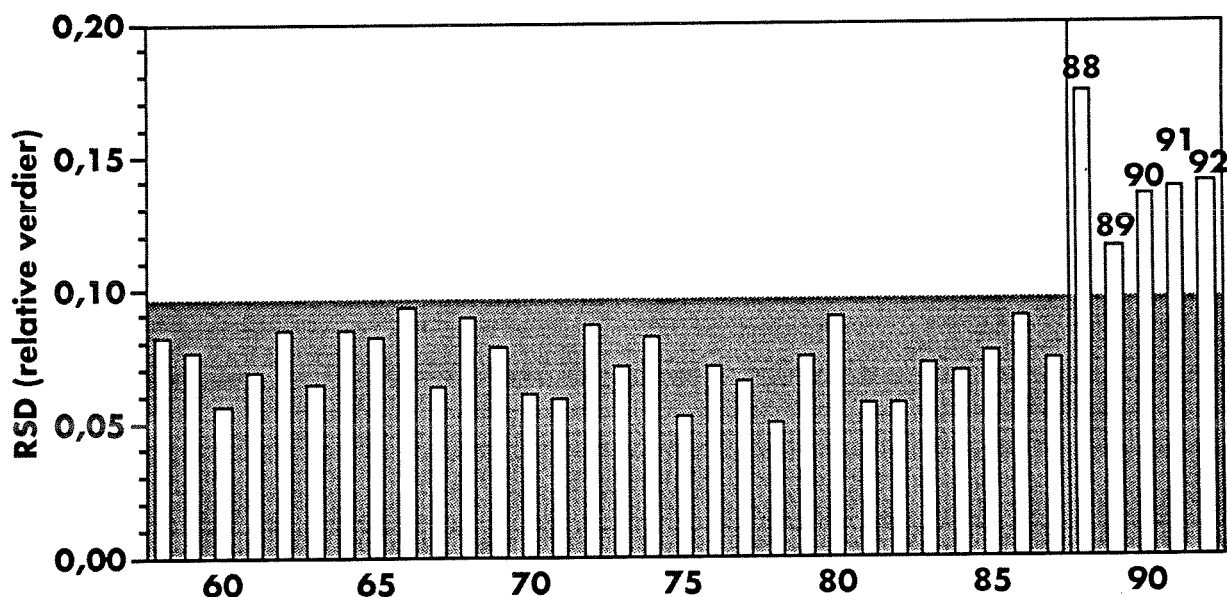
Chrysochromulina polylepis var sterkt framme i nyhetsbildet i mai i 1988 da den blomstret i Skagerrak og tok livet av fisk og planter i havet. Hva har skjedd etterpå? Er livet tilbake til det normale? Forskningsstasjonen Flødevigen har data på "normaltilstanden" som går tilbake til 1919. Etter 1988 har artssammensetningen endret seg i strandsonen og den er fortsatt ulik tiden før algeoppblomstringen.

Havets gras

Flere større og mindre oppblomstringer av giftige alger langs kysten vår de siste årene har gitt algene et "dårlig rykte". Oppblomstringene har hatt stor nyhetsinteresse og flere har stilt spørsmål om det ikke er mulig å utrydde "utøyet". En slik tanke er absurd og kan best sammenlignes med å utrydde alle planter fordi

opiumsvalmuen er en plante.

Alger er nemlig havets viktigste planter, og er således grunnlaget for alt annet liv i havet. De varierer i størrelse fra store tang- og tarearter på flere meters lengde til mikroskopiske encellede planter som kan opptre i 10 til 100 talls millioner pr liter vann. Det er de mikrosko-



Modell for artssammensetningen langs Skagerrakkysten i 30-årsperioden før den giftige algeoppblomstringen (1958-1987) og forholdene i 1988 til 1992. Jo lavere søyler, desto mer vanlig artssammensetning. Grått felt indikerer normal variasjon.

piske algene som står for det alt vesentlige av matproduksjonen i havet.

Sitt dårlige rykte har algene fått fordi et fåtall arter kan være giftige. Flere av "giftalgene" er normalt harmløse og begynner først å produsere gift ved spesielle miljøforhold, for eksempel hvis forholdet mellom næringssaltene i sjøen blir galt. Slike forhold kan være skapt av mennesker, men de kan også ha sammenheng med naturens egne luner.

Skagerrak mai 1988

Oppblomstringen av *Chrysochromulina polylepis* i mai 1988 satte giftige alger i fokus. Langs hele kysten fra Gøteborg til Boknafjorden oppstod det massedød blant fisk og bunndyr. Skadene strakte seg ned til 15 m dyp og var størst i de ytre deler av skjærgården, men også langt inne i fjordene var det store skader de fleste steder. Det gikk hardest utover de såkalte pigghudene som sjøstjerner, kråkeboller og slangestjerner, for eksempel fant vi ikke en eneste levende kråkebolle i dyp som var angrepet av alger. Mye av den større fisken overlevde algeoppblomstringen ved å svømme ned på større dyp, men larver av fisk som gyter om våren ble hardt rammet. Praktisk talt hele 1988-årsklassen av torsk ble slått ut. Det er forholdsvis få oppdrettsanlegg langs Skagerrakkysten og tapet av oppdrettsfisk begrenset seg til ca. 500 tonn.

Hvilke virkninger har oppblomstringen hatt på økosystemet i det berørte området?

For å analysere om livet etter algeoppblomstringen var lik "normaltilstanden" før, må en ha data som beskriver denne "normaltilstanden". Ved Havforskningsinstituttet, Forskningsstasjonen Flødevigen foreligger slike data. Datamaterialet stammer fra årlige fiskeundersøkelser med strandnot mellom Torvefjorden vest for Kristiansand og svenskegrensa. Undersøkelsene har pågått siden 1919, og fram til 1992 er det tatt 8056 strandnottrekk. Med utgangspunkt i dette materialet har vi utviklet en statistisk modell

som beskriver "normal" artssammensetning som er et uttrykk for hva som er vanlige forekomster av fisk og bunndyr som lever i strandsona. Fra 1958 til 1987 var artssammensetningen "normal", men i 1988 skilte sammensetningen seg betydelig ut og fortsatt ligger observasjonene utenfor normalen. Det viser at det fremdeles er klare statistiske forskjeller mellom før og etter "algeinvasjonen". Det må imidlertid understrekes at andre variasjoner i miljøet kan ha bidratt til forandringene.

Torsk - en av taperne

Både blant fisk og bunndyr har ettervirkningene av algeoppblomstringen vært preget av at enkelte arter ble uvanlig tallrike fordi de reproduserte seg i "tomrommet" like etter at algene var borte, mens andre arter ble betydelig reduserte. Blant arter som ble uvanlig tallrike var blåskjell og sjøstjerna korstrollet. På et av blåskjellfeltene talte vi 632 korstroll med ei samla vekt på 7,5 kg på 1m². Korstrollet spiser blåskjell og i løpet av 1990 hadde de spist opp det meste av blåskjellene og dermed tømt sitt eget matfat.

En av taperne ble torsk. Nesten en hel årsklasse ble slått ut av algene i 1988. I åra etter har det gjennomgående vært relativt svak rekruttering. De store mengdene småfisk av andre arter ser ut til å kunne forsinke gjenoppbyggingen av torskestammen fordi flere av disse artene trolig er næringskonkurrenter til torskeyngelen.

Algeoppblomstringen - "et gedigent eksperiment"

Skadene og ettervirkningene på økosystemet har vært omfattende. Imidlertid har studiene av ettervirkningene gitt oss en enestående mulighet til å belyse grunnleggende økologiske sammenhenger i kyst-økosystemet. Dette er kunnskaper som vil være viktige for forvaltningen av de kystnære områdene.

Finansiering: Direktoratet for Naturforvaltning (DN).