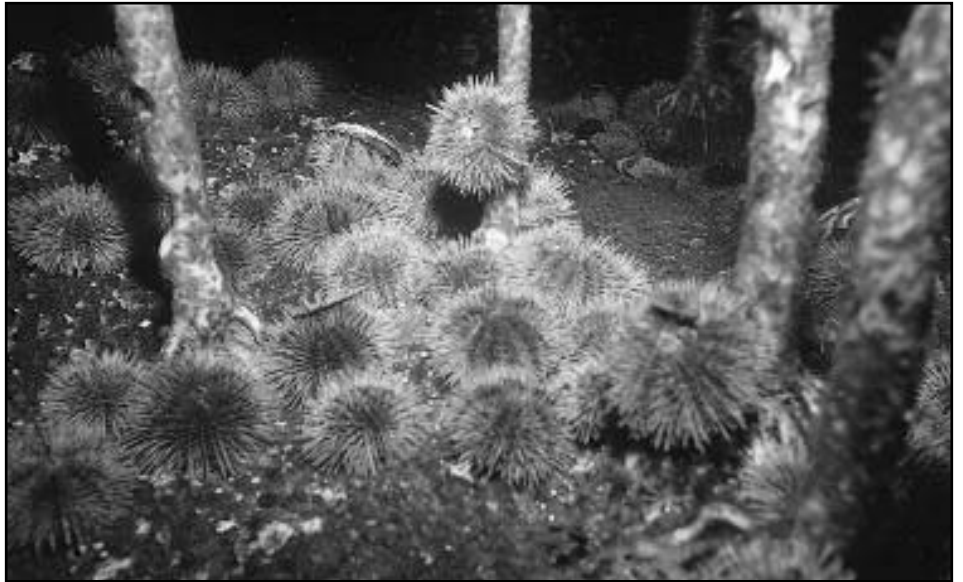


Tareskog nedbeitet av kråkeboller utenfor Midt-Norge:

Kråkebolle-død gir ny etablering av tare

Det er mulighet for ny etablering av rike tareskoger langs kysten av Midt-Norge. Her har det de siste årene vært betydelig redusert kråkebolletetthet på nedbeitede områder. Foreløpig har økt dødelighet av kråkeboller bare ført til gjenvekst av tare på begrensede områder.

FRA begynnelsen av 1970-tallet har det vært rapportert om omfattende nedbeiting av tareskog på de vide kystflatene utenfor Midt- og Nord-Norge. Områder der det tidligere har vært vedvarende tette skoger, dominert av stortare, var blitt forvandlet til nakne barbunnsområder, dominert av høye tettheter av den grønne kråkebollen. Bare på den ytre, mest eksponerte delen av kystflatene



Beiting av grønne kråkeboller i tareskog.

Foto: HARTVIG CHRISTIE

har tareskogen fått bestå urørt.

Dødelighet og ny tare

NINAs undersøkelser viser at det i de senere år har vært forstyrrelser av kråkebollepopulasjonene. Dette har ført til reduserte tettheter. Dødeligheten har vært av ulik karakter, og har bare på begrensede områder vært av et slikt omfang at ny etablering av tare har vært mulig. Til tross for en merkbar reduksjon av kråkeboller, opprettholdes barbunnstilstanden de fleste steder. Imid-

lertid er tettheten av kråkeboller flere steder blitt så lav at vi kan vente nyetablering av tare over større områder dersom denne tendensen vedvarer.

Tilstanden endres

Tareskogen er et høyproduktivt område med et stort mangfold av planter og dyr. De nedbeitede områdene har derimot lav produksjon og en fattig flora og fauna. Derfor er det ønskelig at de nedbeitede områdene igjen skal bli bevokst med tareskog, både med henyn til ressursutnyttelse og naturforvaltning.

Det er en tendens til at slike omfattende endringer nå skjer langs store kyststrekninger utenfor Midt-Norge. Tilstanden kan endres raskt, men på de fleste lokalitetene ser dette ut til å være en langsom prosess.

Fortsatt overvåking

Vi bør følge med i endringene som skjer, og prøve å forstå prosessene som er viktige i styringen av denne utviklingen. Fortsatt overvåking er derfor nødvendig, og NINA anbefaler en overvåking av stasjonene langs kysten av Midt-Norge hvert annet år, og at en utvidet overvåking av områdene lenger nord inkluderes hvert fjerde år.

Begrenset spredningsevne

De fleste tilfeller av kråkebollerereduksjon har ført til gjenvekst av alger, men i våre farvann er det uklart i hvilken grad og hvor hurtig tareskogen vender tilbake til nedbeitede områder når tettheten av kråkeboller reduseres.

Stortaren etablerer seg årlig i stort antall, men har trolig begrenset spredningsevne over avstander på mer enn noen hundre meter. Avstanden til nærmeste morpopulasjon av stortare vil i så fall være avgjørende

for den tiden det tar for en nedbeitet hardbunn å utvikle seg til en tareskog.

Tareskogen restituerer seg raskt ved taretråling eller når tettheten av kråkeboller reduseres i områder nær stående tareskog.

Reduserte kråkebolletettheter inne i store nedbeitede områder langt fra nærmeste tareskog, resulterer i gjenvekst av andre alger. Her synes gjenvekst av stortare å være en langsom prosess.



FAKTA





Tre områder undersøkt

NINAs undersøkelse ble utført i august 1994. Tilstanden til og forholdet mellom tareskog og kråkebolledominert nedbeitet bunn langs kysten av Midt-Norge ble overvåket som en oppfølging av en undersøkelse som ble utført to år tidligere.

Denne undersøkelsen er konsentrert om tre områder, Frøya, Vikna og Vega, som hver er undersøkt på tre lokaliteter, en ytre en midtre og en indre. På hver lokalitet er det igjen undersøkt tre stasjoner.

Gammel tareskog i ytre strøk

De ytre kyststrøk var fortsatt dominert av gammel tareskog (stortare, *Laminaria hyperborea*), mens grønne kråkeboller (*Strongylocentrotus droebachiensis*) og nedbeitede områder var vanlig lenger inne i midtre og indre kyststrøk.

En tilbakegang i tetthet av grønne kråkeboller hadde medført en gradvis nyetablering av tareskog fra ytre mot indre strøk ved Frøya fram mot 1992, men denne utviklingen var stoppet opp mellom 1992 og 1994.

Lokal dødelighet av kråkeboller

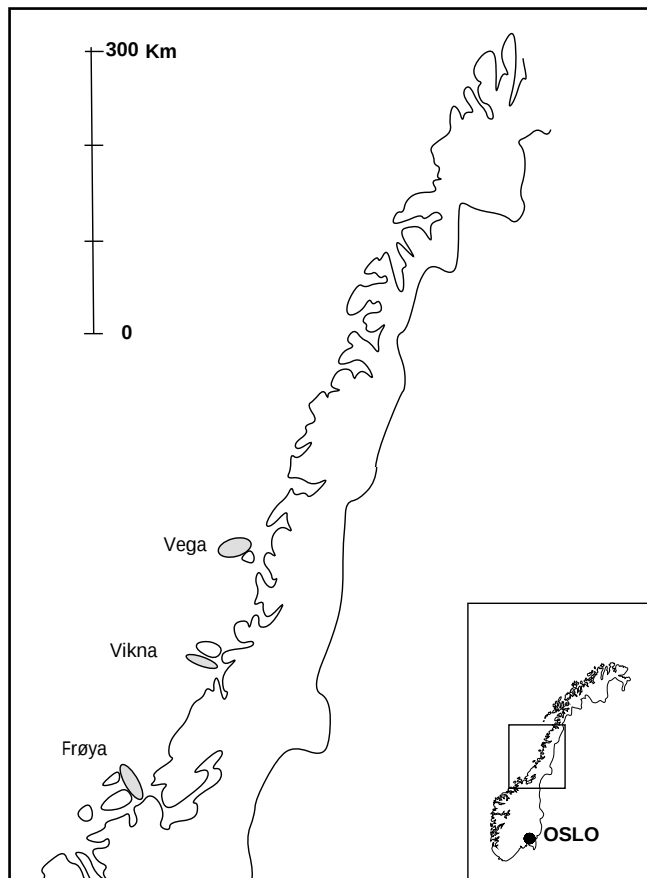
De reduserte tetthetene av kråkeboller på midtre lokalitet på Vega, viste at en tendens mot gradvis nedbeiting av tareskog var snudd til en økende nyrekruttering av tareskog i grenseområdet mellom tareskog og nedbeitet område.

En redusert kråkebolletetthet som ble registrert på alle de tre områdene fram mot 1992, hadde også stagnert fram mot 1994, og et større innslag av små kråkebolleindivider i populasjonene kan tyde på at rekruttering har opprettholdt tettheten mellom 1992 og 1994. Imidlertid viser meget lave tettheter av kråkeboller og kraftig gjenvekst av alger at lokale dødelighetsfenomener av kråkeboller har forekommet på enkelte stasjoner innenfor alle de tre områdene også etter 1992.

Gjenetablering realistisk

Tettheten av kråkeboller var flere steder så lav at gjenvekst av alger og mulighet for gjenetablering av tareskog synes realistisk. Både grønne og røde (*Echinus esculentus*) kråkebol-

De tre undersøkelsesområdene, ved Frøya i Sør-Trøndelag, Vikna i Nord-Trøndelag og Vega i Nordland.



lers gjennomsnittlige skallstørrelse var negativt påvirket av økende populasjonstetthet av grønne kråkeboller, og positivt påvirket av økende mengder makroalger. Parasitten *Echinomermella matsi* ble fortsatt ikke funnet i grønne kråkeboller ved Frøya. Infeksjonsgraden av parasitten var gått tilbake i kråkebollene fra Vikna og Vega.

Endringer på alle områdene

Selv om de endringene vi har funnet for forekomster av tareskog, kråkeboller og kråkebolleparasitt har vært

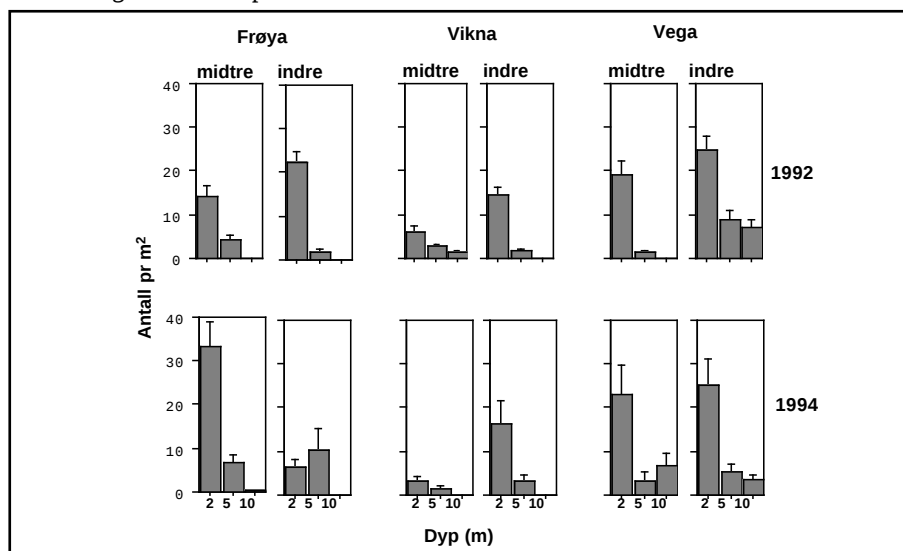
moderate mellom 1992 og 1994, tyder resultatene på at det er prosesser som vil medføre endringer i tilstanden på alle de tre områdene. Dette bør overvåkes jevnlig.

Stoffet er hentet fra

NINA Oppdragsmelding 359

Hartvig Christie, Eli Rinde:

«Endringer i kråkebolleforekomst, kråkebolleparasitt og bunnalgevegetasjon langs kysten av Midt-Norge».



Gjennomsnittlig tetthet av grønne kråkeboller på tre dyp på indre og midtre lokalitet i de tre områdene i 1992 og 1994.