Om bambus, spøkelseskreps og et Arktis i endring

»Professor Jørgen Berge (UiT og Unis) og professor Geir Johnsen (NTNU og Unis)

Havet bærer på mange hemmeligheter, spesielt i nord hvor mørke, kulde og is effektivt har holdt sin beskyttende hånd over polhavet og hindret innsyn fra både forskere og andre vitebegjærlige. Nå, midt i mørketiden, kan det være på sin plass å spørre hva vi egentlig vet om livet i nord og om vi har nok kunnskap til å forvalte ressursene og havområdene på en god måte. Hva vet vi for eksempel om bambus og spøkelseskreps på Svalbard?

Året vi akkurat har lagt bak oss går inn i historien som et rekordår for liten isutbredelse i nord – bare én gang tidligere er det målt mindre is enn i år. Siden man i 1979 startet å måle isutbredelsen i Arktis med satellitt, har området med permanent isdekke blitt redusert med et areal som tilsvarer 60 prosent av EU sitt landområde. I tillegg antyder et studie publisert tidligere i år at det bare vil bli verre, og at bortimot all flerårsis vil forsvinne fra Arktis i løpet av de neste 20 årene. Det er en dramatisk endring som vil få store konsekvenser for økosystem og klima. Problemet er bare at vi ikke vet særlig mye om hvilke konsekvenser dette har, da vi rett og slett har for store kunnskapshull. Vi er nødt til å forstå økosystemet langt bedre og bruke nye metoder for å identifisere, kartlegge og overvåke våre naturressurser for en bedre fremtidig forvaltning av våre hav. Så mye som 70 prosent av jordas overflate er dekket av havvann, med en gjennomsnittsdybde på 3.000 meter. I lys av dette kreves det en storsatsning for å forstå «vannplaneten» vår og de organismene og artene som lever der. Dette gjelder ikke minst bambus og spøkelseskreps. Men før vi kommer nærmere inn på dem, må vi starte i en annen ende. Nærmere bestemt i den mørke polarnatten. Selv om sola nå har snudd og vi sakte, men sikkert, går mot lysere tider, er det et uomtvistelig faktum at polarnatten fremstår nærmest som den uopplyste middelalder sammenliknet med det vi vet om Arktis i sommersol.

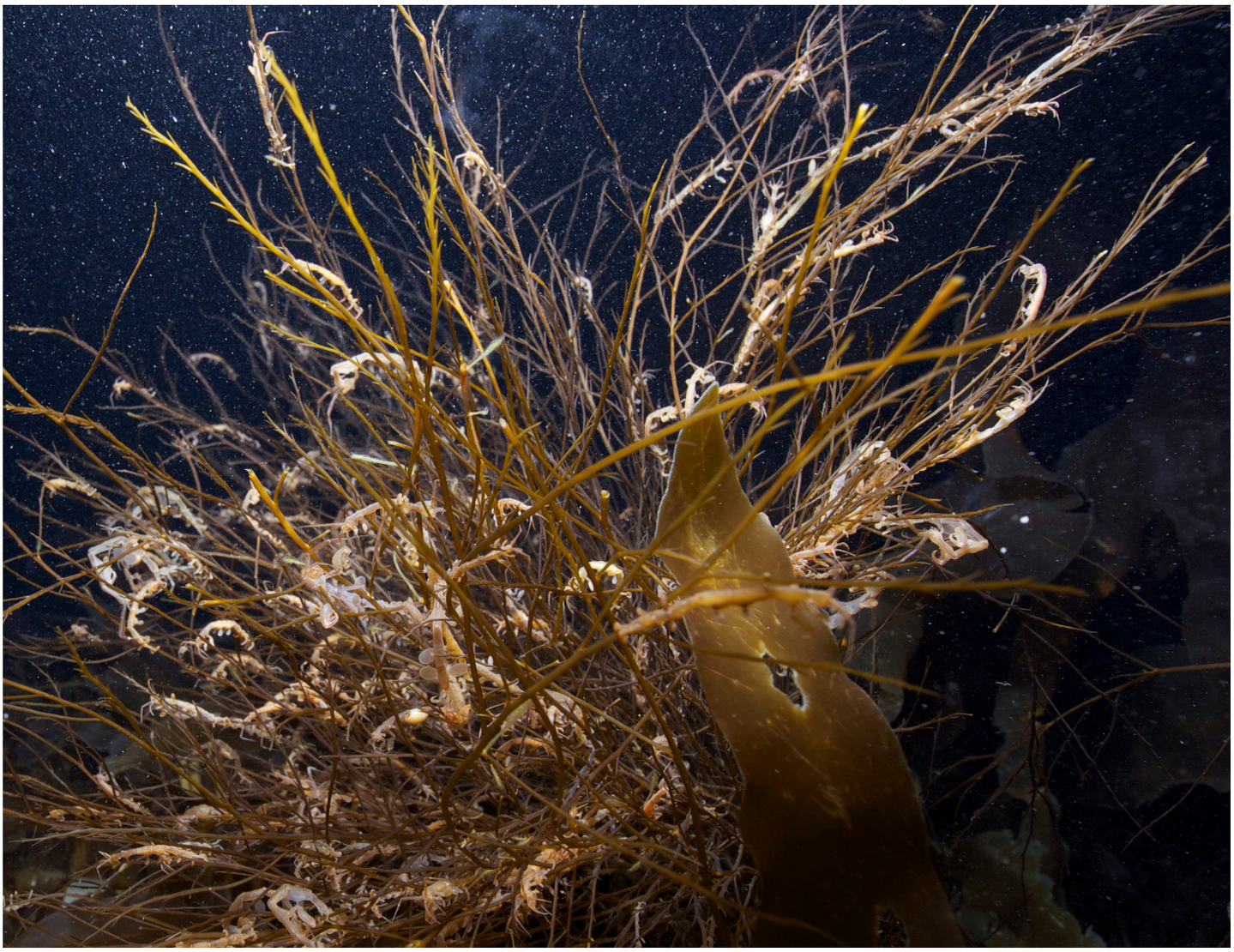
For det første viser det seg at det marine økosystemet på ingen måte ligger i dvale under polarnatten. Tvert i mot – når man først gjør seg umaken ved å undersøke, finner vi et system som er i full aktivitet. Overvintrende sjøfugl som jakter mat i mørket, skjell og dyreplankton som responderer på et nesten usynlig sollys og opprettholder en regulær døgnrytme og bunnlevende organismer som holder sin energiomsetning oppe på et høyt nivå gjennom vinteren er bare noen, men viktige eksempler på aktivitet i polarnatten. De taler et tydelig språk om at systemet ikke er i dvale. Men det er også andre prosesser som viser seg å være viktige, og som setter vår nåværende forståelse av systemet på prøve. I Kongsfjorden på Svalbard, der UiT, NTNU og Unis har stått i spissen for et stor-skala studie av det marine økosystemet de siste årene, har det blitt dokumentert en høyere diversitet i tareskogen om vinteren enn på andre tider av året. Organismer som spøkelseskreps, snegler og børsteormer kan forekomme i nærmest ufattelige antall blant tang og tare i den mørkeste delen av polarnatten. Men ikke hvert år. Siden vi startet med studier av polarnatten i Ny-Ålesund i 2010 har det bare skjedd to ganger at vi har observert masseforekomst av spøkelseskreps. Andre år er det andre organismer som dominerer. Så selv om biodiversiteten holder seg jevnt høy fra vinter til vinter, ser ingen ut til å dominere hvert år.

Spøkelseskreps har, til tross for navnet, lite med spøkelser å gjøre. Tvert imot er de høyst levende og spennende rovdyr som bruker sine store «krabbeklør» til å fange små byttedyr i vannmassene rundt. Man kan ofte se dem sitte i jaktposisjon med bakkroppen festet til underlaget og forkroppen stående opp med klør som er klare til å fange et uheldig forbipasserende byttedyr som består av mange dyreplanktonarter. Spøkelseskrepsene tilhører en dyregruppe vi på norsk omtaler som tanglopper, selv om de nok minner mest om et pinnedyr fra Amazonas. Vi vet strengt tatt ikke nøyaktig hva som får spøkelseskrepsen til å forekomme i så stort antall enkelte år, men det er naturlig å anta at det har noe med reproduksjon å gjøre. Men hvorfor ikke hvert år? Det er her bambusen kommer inn i bildet.

Bambus hører til gressfamilien (hundrevis av arter og hvor enkelte kan bli store som trær) og er kjent for å vokse fort og være viktig mat for blant annet kjempepandaen. En del arter bambus er også kjent for ikke å blomstre hvert år, men heller synkronisere sin blomstring med opptil flere års mellomrom. Dette er generelt tolket som en evolusjonær tilpasning for å redusere belastningen av at fugler, insekter eller andre dyr spiser opp mer eller mindre alle frøene hvert år. Dette er på en måte naturens egen pest-kontroll, og gjør at ingen art kan basere seg på å regelmessig forsyne seg av frøene til bambusen. Kan dette være en strategi som kan overføres til spøkelseskreps og andre arktiske arter som forekommer i stort antall blant tang og tare enkelte år i polarnatten?

ARTIKKELFORFATTERNE: Jørgen Berge (t.v.) og Geir Johnsen. FOTO: LINE NAGELL YLVISÅKER

Noe av det som virkelig karakteriserer polarnatten på Svalbard er den tilnærmingsvise (eller i alle fall tilsynelatende) bekymringsfrie tilværelsen for de mange organismene som overvintrer. Potensielle byttedyr ser ut til å svømme bekymringsfritt i vannmassene eller samle seg i stort antall på tare. Isolert sett fremstår dette som litt av en gåte, men kanskje ikke, dersom vi ser på forekomsten av for eksempel spøkelseskreps som en bambus-tilpasning? Kan det være slik at en del av de organismene som finner sin make eller legger sine egg og larver på grunt vann i Arktis gjør dette med samme strategi som bambusen? Er spøkelseskrepsen, som er en



SPØKELSESKREPS: Spøkelseskreps i tareskog i Ny-Ålesund i januar 2010. BEGGE FOTO: GEIR JOHNSEN (NTNU/UNIS)

meget treg svømmer og som ikke helt enkelt vil kunne unnslippe et rovdyr, en arktisk bambus som lurer sine rovdyr ved å samles til fest enkelte år, for så å utebli andre? Det kan også være at økosystemet i Arktis er så ungt at ikke alle artene har funnet sine nisjer enda med hensyn til mat og skjulested? Dette er bare eksempler på kunnskapshull som vi må finne ut av for å få en kunnskapsbasert forvaltning og gjøre kloke beslutninger ved for eksempel menneskeskapte forandringer.

Sikkert er det i alle fall at Arktis gjennomgår en dramatisk endring, og at vi i løpet av noen relativt få år for første gang i moderne tid muligens vil oppleve at polhavet er isfritt i deler av året. Slike endringer krever at vi kjenner systemet, hvilke arter som lever der og ikke minst hvordan de er tilpasset et liv i nord. Da er det lite tilfredsstillende å vite at vår kunnskap stort sett er basert på undersøkelser gjort i den lyse delen av året, mens livet i polarnatten for det meste har vært feilaktig avskrevet som uinteressant og uviktig. Norge som polarnasjon har et vesentlig ansvar for å sørge for at vi har tilstrekkelig kunnskap for å forvalte våre unike polarområder. I et slikt perspektiv er det underlig at det i dag ikke finnes noe aktivt overvåkningsprogram for det marine økosystemet i polarnatten. Og spesielt det faktum at vi i polarnatten finner masseansamlinger av en rekke arter blant tang og tare, uten at vi faktisk skjønner hvorfor, har stor betydning. Og her er vi inne på et kjernepunkt – masseforekomst av for eksempel spøkelseskreps forekommer langt fra hvert år, men uten et aktivt overvåkningsprogram som kan fange opp denne dynamikken har vi ingen mulighet til å kartlegge eller forstå spøkelseskrepsens (og andre arters) «bambus-strategi». Og enda viktigere; slike masseansamlinger av organismer som reproduserer på grunt farvann er ikke en uvesentlig faktor å ta med i risikovurderinger når skipstrafikk og annen aktivitet sannsynligvis øker i takt med et redusert isdekke. Eventuelle uhell i polarnatten kan faktisk ha større ringvirkninger enn i andre årstider, da egg og larver som regel utgjør de mest sårbare livsstadiene hos de fleste artene. Vi har kort og godt mye jobb foran oss for å sikre en kunnskapsbasert forvaltning av et hav som er i ferd med å gjennomgå enorme forandringer.

BAMBUS: En del arter bambus er også kjent for ikke å blomstre hvert år, men heller synkronisere sin blomstring med opptil flere års mellomrom.