

Livet forbundet med isen

En guide til biodiversitet associeret til havis i
en tid med hurtige forandringer

**Conservation of Arctic Flora and Fauna (CAFF), en arbejdsgruppe
under Arktisk Råd.**

Sammendrag

Livet forbundet med isen undersøger konsekvenserne for biodiversiteten grundet de drastiske ændringer i havisen. Undersøgelsen er udarbejdet af CAFF (Den arktiske arbejdsgruppe for bevarelsen af flora og fauna) og både trækker fra og bygger på Det Arktiske Råds vurderinger for at kunne give et overblik over den eksisterende viden om biodiversitet associeret til havis. Rapporten er tænkt som et informations- og referencedokument for de politiske beslutningstagere.

Nylige ændringer i det arktiske isdække, forårsaget af stigende lufttemperaturer, har haft indflydelse på tidspunktet for, hvornår isen bryder i foråret og hvornår den fryser til om efteråret. Ændringerne har også haft indflydelse på omfanget og typen af is, der findes i forskellige områder på specifikke tidspunkter. Generelt bliver flerårig is hurtigt erstattet af etårig is. Omfanget af is bliver mindre uanset årstid, men det sker især om sommeren. Det Arktiske Ocean ventes at være næsten isfrit om sommeren i løbet af 30 år, med flerårig is der primært vil vedvare mellem øer i det canadiske arktiske øhav og i de smalle stræder mellem Canada og Grønland.

De mest åbenlyse negative konsekvenser af de hurtige ændringer i havisen kan ses på de arter, der er afhængige af is som deres levested. Dette inkluderer arter såsom alger, krebsdyr, ringsæler og isbjørne. Graden af de langsigtede følger for de arter, der tilsyneladende er delvist afhængige af is, er ikke lige så tydelige. Et eksempel er den arktiske torsk, en fremtrædende fisk i Arktis, der er stærkt forbundet med is, men som også bliver fundet i åbent vand. Et andet eksempel er de havfugle, der drager fordel af de høje koncentrationer af føde i de produktive zoner omkring iskanten til at lægge æg og passe deres unger.

Det er også usikkert, hvilke følger den mindre is vil have på mennesker. Vigende havis truer nogle arktiske samfund, især oprindelige folk, der lever ved kysten og er afhængige af isen for jagt og transport, og hvis kultur og fødevarer sikkerhed er centreret omkring havisen og dens biodiversitet. Men en reduktion i havisen vil også give økonomiske muligheder for mennesker både inden for og uden for de arktiske nationer. Dog kan nye og udvidede aktiviteter i forbindelse med ressourceudvinding, skibsfart, fiskeri og krydstogtturisme bære betydelige risici og ulemper for Arktis' marine flora og fauna med sig.

Men havisens forbindelse til den arktiske biodiversitet rækker meget længere end de direkte konsekvenser af tabet af is. Tidspunkt, udbredelse og isdækkets egenskaber definerer og driver de forhold, som ligger til grund for de arktiske økosystemer, og påvirker hermed de sæsonmæssige cyklusser for lysets tilgængelighed, vandtemperatur, næringsstoffer og energistrømmen hos planter og dyr, der findes i

og omkring isen, på åbent vand og på havbunden. Sammenhængene er komplekse og der er usikkerhed om såvel omfanget af forandringerne og udviklingen for Arktis' marine biodiversitet.

Primærproduktion – byggestenen for fødekæder – steg med 20 procent fra 1998 til 2009, er drevet af ekstra 45 isfrie dage, samtidig med at sommerhavisen er blevet 27 procent mindre. Udviklingen er dog ikke ens for hele det arktiske område. Produktionen er faldet eller forblevet stabil i nogle områder, hvilket sandsynligvis er forbundet med forandringer i, hvordan næringsstoffer blandes gennem vandsøjlen, og der er nyere tegn på yderligere fald i produktionen. Tidspunktet for algeopblomstringer er under forandring, ligesom der er forandringer i hvilke algearter der dominerer under opblomstringen. Det er ikke klart, hvordan denne ændring i tidspunktet og i basisfødekilden vil påvirke produktionen af hvirvelløse dyr og de fisk, fugle og pattedyr, der lever af dem. Eventuelle ændringer vil sandsynligvis være helt anderledes i de lavvandede farvande end i de dybe arktiske bassiner. Faldet i mængden af havis skal ses i sammenhæng med den samlede effekt: det bidrager også til eller interagerer med andre belastninger, herunder påvirkninger fra udvikling, havforsuring, og ophobning af vedvarende organiske miljøgifte og kviksølv i fødekæderne.

Ændringer i havforhold vil også betyde, at subarktiske algearter, hvirvelløse dyr, fisk, pattedyr og fugle spreder sig mod nord i Arktis, mens nogle arter, der er tilpasset livet i Arktis vil miste levesteder i de sydligere egne af deres udbredelsesområder. Forholdet mellem arterne ændrer sig, i takt med at nyt pres fra rovdrift og ændringerne i kosten, som det er konstateret for nogle dyr.

Det er endnu uvist i hvilket omfang de arktiske arter vil tilpasse sig disse ændringer. Forandringerne sker for hurtigt til, at udviklingen kan følge med, så arter med en medfødt evne til at tilpasse deres fysiologi eller adfærd vil klare sig bedre. Arter med begrænset udbredelse, specialiserede krav til føde eller formering, og/eller stor afhængighed af havis som en del af deres livscyklus er særligt sårbare.

Set i lyset af denne hurtige ændring og usikkerheden omkring de samlede indvirkninger på dyrelivet er det nødvendigt at bruge vidensbaserede og fleksible fremgangsmåder til at bevare og forvalte de arktiske økosystemer, og til at opretholde fødevarerikkerheden for de folk, der lever af havets ressourcer. Det vil i stadig højere grad være nødvendigt at tage udgangspunkt analyser af forandringer og en fleksibel økosystembaseret forvaltning.

Bedre monitorering nødvendig, på samme måde som det er nødvendigt med en større forståelse for hvordan de marine økosystemer fungerer. Alle former for viden skal inddrages for at forstå forandringerne til trods for de udfordringer, der er i at

arbejde på tværs af geografiske skel og med henholdsvis videnskab og traditionel viden.

Denne rapport gav anledning til fire anbefalinger til Arktis Råd:

1. Fremme en omstilling til mere fleksibel og tilpasningsorienteret forvaltning af dyr, af levesteder for dyr og af marine områder således at der kan ageres hurtigere på hastige ændringer i Arktis' biodiversitet.
2. Identificere redskaber til at opdage de tidlige tegn på forandringer i biodiversitet og initiativer til naturbeskyttelse.
3. Gøre mere effektiv brug af traditionel viden i Arktisk Råds rapporter og i mere generelt i forvaltningen.
4. Have forvaltningen af ressourcer for øje når man kommunikerer resultater af forskning, monitorering og vurderinger.

Anbefalinger fra den seneste Arktis Råd udgivelser og rapporter fra ekspertgrupper blev gennemgået. En kommenteret sammenfatning af relevante anbefalinger bliver fremlagt i grupper under følgende emner: 1) begrænsning af klimaændringer; 2) folk og kulturer; 3) klimatilpasning og forvaltning; 4) beskyttede områder; 5) forebyggelse af skader på økosystemer; 6) fiskeri i internationale farvande; 7) fangst; 8) kommunikation; og, 9) viden. Der er en høj grad af sammenfald i temaer og indhold af anbefalinger fra disse rapporter. Samlet giver de et omfattende råd til prioriteringer og indsatser nødvendige for beskyttelse og forvaltning af økosystemer forbundet til havisen.