

Innledning

<https://doi.org/10.7557/ottar.8450>

Etter en oppbygningsfase på hele 14 år ble Klima-økologisk Observasjonssystem for Arktisk Tundra (COAT) etablert som et forskningscenter i 2025. Denne lange veien mot et langsiktig senter finansiert over statsbudsjettet, inkludert målsetninger og faglige komponenter, er beskrevet i en tidligere Ottar-artikkel (Ottar Årgang 68, Nr. 341, s. 4–11). COATs overordnede målsetning er å gi samfunnet forskningsbasert kunnskap om klimaendringenes effekter på landøkosystemene i Finnmark og på Svalbard som grunnlag for forvaltningstiltak og tilpasninger. Faglige hovedkomponenter er: (1) Integrasjon av disiplinene økologi og klimatologi («klimaøkologi»), (2) klimaøkologisk overvåking ved hjelp av moderne teknologi, (3) modellering av årsakssammenhenger og framtidvarslinger, (4) økosystembasert forskning som grunnlag for adaptiv forvaltning. I dette nummeret av Ottar gir COAT-forskere en dypere beskrivelse av disse fire faglige komponentene.

Integrasjonen av økologi og klimatologi i COAT er beskrevet i artikkelen til Jepsen med flere. Oppvarmingen i Arktis skjer opp mot tre ganger raskere enn det globale gjennomsnittet – enda raskere på Svalbard. Å dokumentere effekter av dette på arktiske økosystemer krever et taktskifte i klimaøkologisk overvåking og en tett integrering av økologisk og klimatologisk ekspertise, data og modeller. Forfatterne beskriver hva som kreves for å gjennomføre dette i praksis med eksempler fra COATs overvåking av bl.a. klimaeffekter på bestandsutviklingen hos Svalbardrein, og spredningen av boreale skogskadeinsekter i overgangssonen mellom skog og tundra.

Soininen med flere beskriver hvordan ny teknologi utvikles og anvendes i COAT. Moderne teknologi muliggjør i mange tilfeller mindre inngripende datainnsamling som gir hyppige observasjoner og dekker lengre tidsperioder og større områder enn manuelle målinger. Å ta ny teknologi i bruk krever allikevel sømløs overgang fra tidligere metoder, egnede løsninger for håndtering av store mengder av data, og ikke minst – på arktisk tundra – at metodene er tilpasset til ekstreme klimaforhold. Forfatterne eksemplifiserer hvordan COAT utvikler, tilpasser og kvalitetssikrer nye teknologier til bruk for klimaøkologisk overvåking.

Artikkelen til Kleiven med flere beskriver hvordan datadrevne modeller blir utviklet steg-for-steg i COAT. Modellene påviser årsakssammenhenger – særlig effekter av klimaendringer og

forvaltningstiltak – og gir varsler om framtidige endringer. Forfatterne eksemplifiserer dette med COATs økosystembaserte bestandsmodell for lirype i Finnmark. Til tross for at bestanden har en kompleks dynamikk klarer modellen å varsle bestandsendring opptil et år fram i tid. Disse varslene gir forvaltningen et bedre og tidligere grunnlag for å bestemme jaktkvoter. Artikkelen beskriver også kort andre varslingsmodeller som er under utvikling i COAT.

Adaptiv forvaltning er en gullstandard for hvordan forskning og forvaltning kan samhandle for å takle klimaendringenes effekter på arter og økosystem. Artikkelen til Ims med flere beskriver hvordan COAT har gitt forvaltningsrelevant kunnskap om fjellrevbestandene i Finnmark og på Svalbard. I Finnmark har COAT vist at fjellreven er utrydningstruet – delvis som et resultat av klimaendringer, og vi evaluerer her løpende ulike bevaringstiltak i dialog med forvaltningen. På Svalbard viser forskningen hvorfor fjellrevbestanden er stabil til tross for store klimaendringer, og at den tåler begrenset fangst. Bestanden av kortnebbgås som hekker på Svalbard vokser derimot så kraftig at den må beskattes for å hindre skader på vegetasjon på tundraen og innmark lenger sør. Artikkelen til Madsen og Tombre beskriver hvordan forskning har belyst klimaendringenes rolle i gåsebestandens vekst og har gitt viktige bidrag til å sette forvaltningsmål.

Rolf Anker Ims, Jane Uhd Jepsen, Åshild Ønvik Pedersen, Eeva Soininen og Ole Einar Tveito
hefteredaktører

